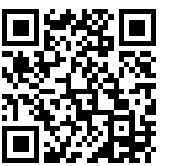
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

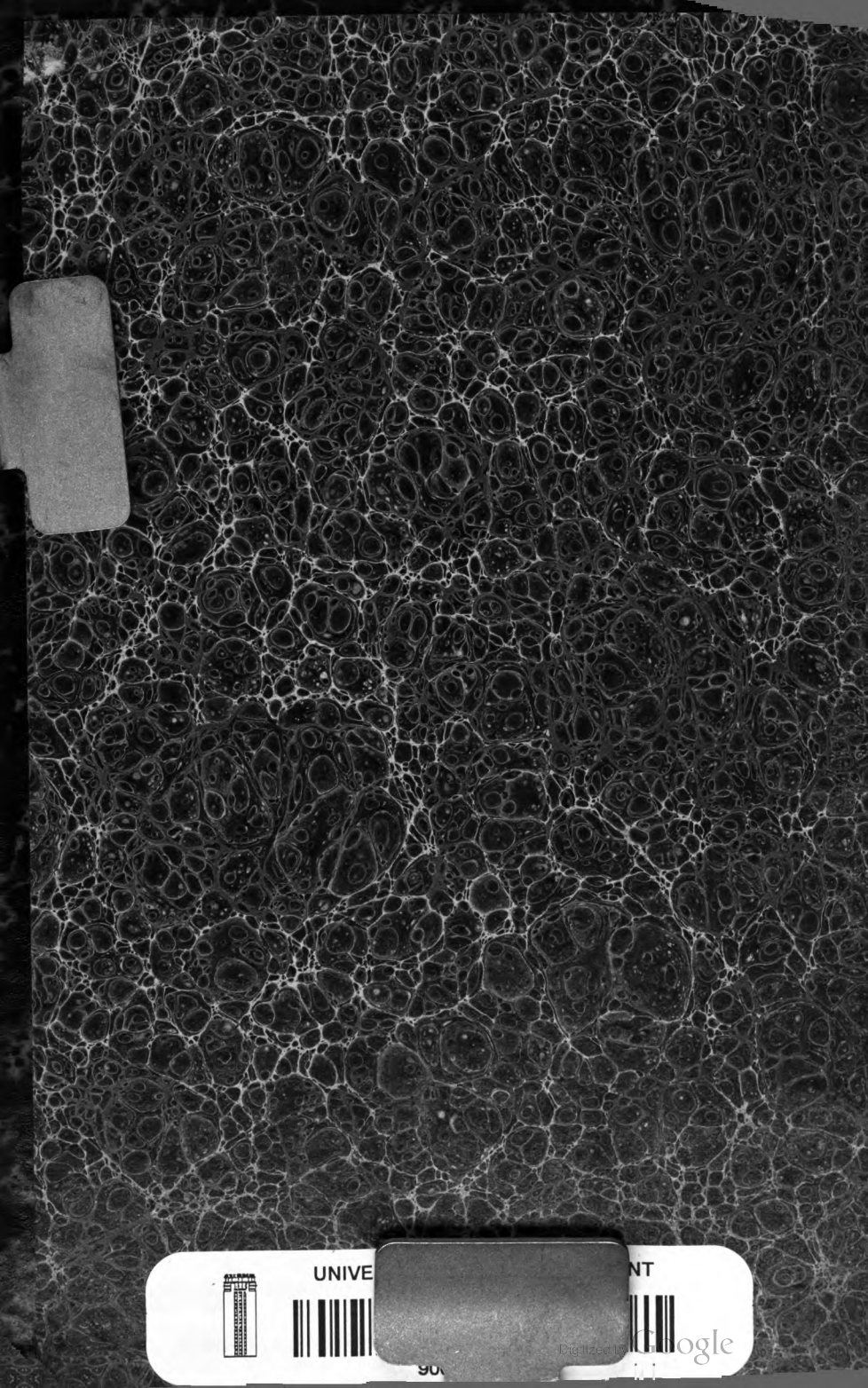
+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`


UNIVE NT
Digitized by Google

Hist. 1925.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MÉMOIRES

PUBLIÉS

PAR LA SOCIÉTÉ LIBRE

D'ÉMULATION

DU DÉPARTEMENT DU VAR.

Digitized by Google

Digitized by Google

MÉMOIRES

PUBLIÉS

PAR LA SOCIÉTÉ LIBRE

D'ÉMULATION

DU DÉPARTEMENT DU VAR.

Effugit quod neglegitur.

TOME PREMIER.

A DRAGUIGNAN,

Chez Fabre, Imprimeur-Libraire.

AN X.

Digitized by Google

Digitized by Google

ARRÊTÉ

DU PRÉFET DU DÉPARTEMENT DU VAR,

Portant création de la Société.

LE PRÉFET du Département du Var, voulant coopérer de tous ses moyens à l'avancement des sciences, ainsi qu'au perfectionnement des arts utiles, et par eux, à la prospérité du Département dont l'administration lui est confiée;

Convaincu, par l'observation de tous les pays et par la sienne, que les connaissances de tous les genres se perdent presque sans fruit dans l'espace, si des hommes instruits et dévoués ne sont chargés de les rassembler et de les réfléchir autour d'eux;

Rappelant avec intérêt qu'une des plus anciennes et des plus célèbres sociétés savantes est née au sein d'une grande révolution, et qu'ainsi, l'instant de la régénération politique d'une nation, peut être aussi celui de la plus grande propagation des lumières;

Heureux sur-tout de trouver, dans le sein même de ce peuple ardent et impétueux, les hommes propres à éclairer ses talens naturels, à les diriger vers la connaissance et l'emploi de

Digitized by Google

les richesses superficielles et souterraines, de sa position commerciale et de ses grandes ressources industrielles ;

ARRÊTE ce qui suit :

ARTICLE PREMIER.

Une Société libre d'émulation est créée dans le Département du Var.

II.

Elle s'occupera de l'amélioration de tous les arts et principalement de l'agriculture ; elle fera connaître les substances des trois règnes indigènes au pays, propres à être employées dans toutes les branches d'industrie, et les procédés les plus simples et les plus économiques pour les mettre en usage ; elle recherchera et indiquera toutes les ressources industrielles et commerciales que la nature du sol et la position hydraulique pourront présenter ; et en général tous ses travaux seront dirigés vers tout ce qui peut intéresser les manufactures, l'économie rurale et le commerce.

III.

Elle tiendra ses séances dans la ville de Draguignan et dans le local que j'ai fait disposer

Digitized by Google

dans la maison des Tribunaux. La bibliothèque publique sera à son usage.

IV.

Il lui sera alloué une somme suffisante pour les frais de son établissement et ceux de sa correspondance et de ses séances tant ordinaires qu'extraordinaires, ainsi que pour les dépenses des essais et expériences. Cette somme sera fixée par le Conseil général du Département.

V.

Elle sera composée de membres délibérans et d'associés correspondans. Le nombre des uns et des autres sera déterminé par un règlement particulier dont la Société s'occupera lors de sa première séance. Dans ce règlement elle fixera aussi l'ordre, le nombre et la police de ses assemblées, ainsi que son régime extérieur avec les autres Sociétés existantes et les particuliers qui communiqueront avec elle.

VI.

Sont dès-à-présent membres de cette Société,

Les Citoyens

FABRE, ingénieur en chef du Département

Digitized by Google

du Var, ancien correspondant de l'académie des sciences ;

BERNARD, ingénieur des ponts et chaussées, ancien correspondant de l'académie des sciences et correspondant actuel de la Société d'agriculture de Paris ;

GÉRARD, de Cotignac, médecin, auteur de la *Flora de Provence* ;

LADEVEZE, ingénieur des ponts et chaussées ;

PIERRUGUES, *idem* ;

PUGNAIRE, professeur de mathématiques, à Grasse ;

MARTIN, professeur de mathématiques, à Draguignan ;

SUZANNE, professeur de mathématiques, à Toulon ;

BERLIER, ancien officier d'artillerie ;

TURREL, ex-juge du Tribunal civil ;

BRUN-FAVAS, agriculteur ;

FILHE, agriculteur, à Hyères ;

PHILIBERT, de St.-Julien, agriculteur et Sous-préfet ;

GRISOLLE, ancien officier de génie ;

LARDIER, notaire public, à Ollioules.

Digitized by Google

Les membres nommés s'adjoindront ceux qu'ils jugeront convenables.

VII.

La Société sera installée le 16 germinal.

Une expédition du présent sera adressée à chacun des membres, avec la lettre de convocation.

Fait à la Préfecture du Département du Var, à Draguignan, le 9 germinal, an IX de la République française.

J.h FAUCHET.

Par le Préfet :

Le Secrétaire général, LEFEBURE.

Digitized by Google

RÈGLEMENT

De la Société libre d'Émulation du Département du Var, arrêté dans sa séance du 16 germinal an 9.

ARTICLE PREMIER.

LA Société aura un président, qui sera nommé au scrutin secret et à la majorité absolue ; et dans le cas de partage, le plus âgé des deux désignés sera président.

Il sera nommé pour un an, et en son absence, le plus âgé des membres présens le remplacera.

Les fonctions du président sont de convoquer la Société, de la présider, de poser les questions, de mettre en délibération les diverses propositions de chacun des membres de la Société, de recueillir les voix et de dépouiller les scrutins.

II.

Le secrétaire de la Société sera perpétuel et nommé de la même manière que le président.

Ses fonctions sont de rédiger les délibérations et de tenir la correspondance.

Digitized by Google

III.

La Société aura un trésorier, qui sera nommé tous les ans, et de la même manière que le président.

IV.

Le nombre des membres de la Société délibérans est fixé à vingt-quatre.

Pour pouvoir être nommé membre délibérant, il faut être citoyen français et habitant du Département du Var.

Lorsqu'on voudra procéder à la nomination d'un membre délibérant, chaque membre présent mettra dans une urne un billet contenant le nom d'un candidat; le président formera une liste de ces candidats, la communiquera à la Société, qui délibérera sur cette liste, au scrutin secret, et jusqu'à ce que l'un des candidats ait obtenu la majorité.

V.

Le nombre des associés correspondans est indéterminé; ils peuvent être pris dans tous les pays. Ils seront nommés sur la proposition d'un membre, au scrutin secret et à la majorité. Ils seront admis à toutes les séance de la Société.

Digitized by Google

VI.

Lorsqu'il s'agira de nommer soit des membres délibérans, soit des correspondans, le président convoquera extraordinairement la Société, et la lettre de convocation en indiquera l'objet. On ne pourra délibérer sur une proposition de nomination, que lorsqu'il y aura au moins sept membres présens.

VII.

La Société s'assemblera les 1.er et 16 de chaque mois; mais le président pourra la convoquer extraordinairement sur la demande d'un membre.

VIII.

Il y aura tous les ans deux séances publiques qui auront lieu, l'une le 16 vendémiaire et l'autre le 16 germinal.

Ces deux séances seront consacrées à rendre compte des travaux de la Société, et on y lira ceux des mémoires et autres ouvrages qu'elle aura désignés.

J.h FAUCHET, *président.*

LADEVEZE, *secrétaire.*

Digitized by Google

CATALOGUE

Des Membres composant la Société libre d'Émulation du Département du Var.

MEMBRES DÉLIBÉRANS.

Président.

FAUCHET, Préfet du Département du Var.

Secrétaire.

LADEVEZE, ingénieur des ponts et chaussées.

Trésorier.

BRUN-FAVAS, agriculteur.

BERLIER, ancien officier d'artillerie;

BERNARD, ingénieur des ponts et chaussées, ancien correspondant de l'académie des sciences et correspondant actuel de la Société d'agriculture de Paris;

BORELLY, ancien professeur de l'école militaire en Prusse;

Digitized by Google

FABRE, ingénieur en chef du Département du Var, ancien correspondant de l'académie des sciences ;

FILHE, agriculteur, à Hyères ;

GÉRARD, de Cotignac, médecin et membre de l'Institut ;

GIBOIN, juge suppléant du Tribunal criminel ;

GRISOLLE, ancien officier du génie ;

JEHAN, Conseiller de Préfecture ;

LARDIER, notaire, à Ollioules ;

LEFEBURE, secrétaire-général de la Préfecture du Var ;

MARTIN, professeur de mathématiques, à Draguignan ;

PERROLLE, médecin et membre de l'académie de Turin ;

PHILIBERT, de St.-Julien, agriculteur et Sous-préfet à Brignoles ;

PIERRUGUES, ingénieur des ponts et chaussées ;

PUGNAIRE, correspondant du Gouvernement pour les arts et manufactures ;

RICAUD, maire, à Draguignan ;

SUZANNE, professeur demathématique, à Toulon, et associé honoraire de l'Athenée de Lyon ;

TURREL, agriculteur.

Digitized by Google

ASSOCIÉS CORRESPONDANS.

ADVINÉ, ingénieur en chef des Basses-Alpes ;

ANFRY, essayeur général des monnaies, à Paris ;

ANTIBOUL, médecin et professeur d'hydrographie, à St.-Tropez ;

BAIN, Sous-préfet, à Grasse ;

CAVELLIER, membre du jury d'instruction, inspecteur de marine ;

DÉFOUGERES, ingénieur en chef des Bouches-du-Rhône ;

FAURIS-ST.-VINCENT, à Aix ;

PHILIPPE GIRARD, professeur de physique au Lycée de Marseille ;

GIRAUDY, bibliothécaire à l'école centrale, à Toulon ;

HUMBERT, professeur de physique et chimie à l'école centrale, à Toulon ;

LABERGERIE, Préfet du Département de l'Yonne, à Auxerre ;

LACOCHE, ancien officier du génie ;

LADEVEZE, médecin, à Toulouse ;

Digitized by Google

LEZERME, directeur des pépinières nationales;

OLIVIER, médecin, membre de l'Institut;

PASTORET, ancien professeur de mathématiques, membre du Lycée des arts et sciences de Montauban;

PERRIMONT, médecin, à Lorgues;

RAYBAUD (*Marius*), de la Colle du Var;

Raymond LACEPEDE, ancien capitaine de vaisseau;

RAYNOUARD, de la Société hellénique de Paris;

ROBERT, médecin, à Brignoles;

SENEZ le jeune, Sous-préfet, à Toulon;

THULLIS, directeur de l'observatoire de la marine, à Marseille, et membre associé de l'Institut.

PROGRAMME

Digitized by Google

PROGRAMME

Des Prix proposés par la Société libre d'Émulation du Département du Var, dans ses séances des 17 et 19 germinal an 9, et du 16 vendémiaire an 10.

SUJET du Prix qui sera distribué dans la séance publique du 16 vendémiaire an 10.

LA Société, considérant que les engrais sont le premier besoin des terres de ce département; que néanmoins la conservation du peu de forêts qui lui reste, le genre de ses cultures, la multiplicité croissante de ses plantations en vignes et en oliviers, exigent la réduction et le cantonnement des menus troupeaux; que la disette de pâturages et le peu de moyens d'irrigation ne permettent qu'en peu d'endroits l'éducation du gros bétail; que la police doit proscrire la confection des fumiers dans les habitations; que tant de causes réunies ont considérablement diminué et tendent à diminuer tous les jours davantage, sur-tout dans la partie méridionale du département, la quantité des engrais qu'on obtient par

Digitized by Google

la fermentation putride; que, dans ces circonstances pénibles pour l'agriculture, il est d'un intérêt majeur de remplacer les ressources qu'elle a perdues par d'autres également efficaces, mais d'une abondance plus grande et plus durable, A ARRÊTÉ d'accorder une médaille en or, du poids de cent grammes, dont la valeur a été offerte par un des membres de la Société, à l'auteur du meilleur mémoire sur les questions suivantes:

1.° Quelles sont les substances minérales, indigènes au département, qui peuvent servir d'engrais, et celles végétales et animales, qui, sans avoir préalablement subi la fermentation putride, peuvent suppléer les fumiers ordinaires?

2.° A quelle qualité de terrain chaque espèce d'engrais, qu'on pourra désigner en répondant à la question précédente, est la plus convenable?

3.° Quelle est, pour chacune de ces espèces, la méthode la plus avantageuse de l'employer?

La Société n'interdit pas aux concurrens l'examen et la discussion de la théorie des engrais; mais elle désire sur-tout qu'ils citent, autant qu'il sera possible, des faits constatés, qu'ils s'appuyent sur des résultats d'expériences certaines, et fassent connaître le gisement des substances minérales dont ils proposeront l'emploi, ainsi que les lieux où l'on pourra se pourvoir de celles végétales et animales qu'ils indiqueront.

Digitized by Google

Les mémoires seront envoyés, franc de port, au président de la Société, à Draguignan; et, comme le Prix doit être délivré dans la séance du 16 vendémiaire an 10, il est nécessaire qu'ils soient remis avant le premier fructidor an 9.

SUJET du Prix qui sera distribué dans la séance du 16 germinal an 10.

L'olivier est la pâture de plusieurs insectes, dont quelques-uns attaquent sa fructification et dévorent ainsi l'espérance du cultivateur.

La Société, au désir du Conseil général du département, propose au concours le sujet suivant:

1.° La classification des insectes qui attaquent l'olivier, et le nom vulgaire sous lequel ils sont connus dans le département. On désignera en même temps la partie de l'arbre que chacun d'eux attaque de préférence;

2.° La recherche et l'indication des moyens propres à combattre ces insectes par des procédés simples et praticables avec facilité, et d'une dépense à portée du commun des agriculteurs. Ces moyens peuvent être de deux sortes, ou destructeurs de l'animal ennemi, ou seulement préservatifs de ses effets, en l'écartant ou en

Digitized by Google

l'empêchant de nuire : on aura attention de les distinguer.

Plusieurs observateurs ont cru que l'attaque de quelques-uns des insectes qui rongent l'olivier est périodique. La Société désire que les auteurs des mémoires vérifient ce fait et l'éclaircissent de manière à fixer l'opinion.

L'importance de cette question d'économie rurale a déterminé à accorder deux Prix sur les fonds à ce destinés par le Conseil général.

Le premier sera d'une médaille en or, du poids de 125 grammes, et le second, d'une médaille aussi en or, du poids de 60 grammes.

Ils seront distribués dans la séance publique de la Société, qui aura lieu le 16 germinal an 10. Les mémoires seront envoyés, franc de port, ou remis au président de la Société, à Draguignan, avant le premier ventôse de l'an 10.

Sujet du Prix qui sera distribué dans la séance publique du 16 vendémiaire an 11.

La Société d'Émulation du département du Var, après avoir proposé deux Prix relatifs à l'agriculture, a cru devoir diriger les réflexions des hommes instruits vers l'amélioration des arts et manufactures de ce département ; en conséquence, elle propose au concours les questions suivantes :

Digitized by Google

1.° Faire l'énumération des manufactures qui existent dans le département du Var, en indiquant l'état où elles se trouvent, le degré de leur importance et les améliorations dont elles sont susceptibles;

2.° Faire connaître les établissemens qui manquent dans ce même département et qu'on pourrait y former, en désignant les lieux les plus convenables et tous les moyens qui pourraient être employés pour assurer leur prospérité.

Il sera accordé deux prix : le premier sera d'une médaille en or, du poids de cent vingt-cinq grammes, et le second d'une médaille aussi en or, du poids de soixante grammes.

Ils seront distribués dans la séance publique du 16 vendémiaire an 11. Les mémoires doivent être remis avant le premier fructidor an 10.

Conditions à remplir, communes aux trois Prix.

Les *Membres délibérans* de la Société sont les seuls qui ne soient pas admis à concourir; ce qui n'exclut pas les *Associés correspondans*.

Les auteurs des mémoires ne se feront pas connaître; ils donneront leur nom et leur adresse dans un billet cacheté, qui portera en dehors la même devise ou sentence que celle qu'ils mettront sur leur mémoire. Ce billet ne sera ouvert que dans le cas où le mémoire aura mérité le Prix.

Digitized by Google

PROCÈS-VERBAL

De la Séance publique de la Société libre d'Émulation du Département du Var, tenue le 16 vendémiaire an 10.

LA Société a tenu, le 16 vendémiaire an 10, sa première séance publique. Un grand concours de l'un et de l'autre sexe s'était formé pour y assister, et le public a témoigné sa satisfaction par des applaudissemens réitérés, et sur-tout par une attention soutenue.

Plusieurs circonstances s'étaient réunies pour en faire un jour de fête.

A pareil jour, BONAPARTE, guidé et protégé par le génie tutélaire de la France, débarqua à Fréjus. Ce jour même, la nouvelle de la signature des préliminaires de paix avec l'Angleterre est parvenue à Draguignan. Sous quels plus heureux auspices la Société pouvait-elle faire part au public de ses efforts pour l'amélioration de l'agriculture, le progrès des sciences et le perfectionnement des arts et manufactures !

Le citoyen Fauchet, président, a prononcé

Digitized by Google

un discours dans lequel, après avoir rappelé l'utilité dont peuvent être les Sociétés établies dans chaque département, il a retracé les travaux de plusieurs membres de la Société. Ce discours, écrit avec éloquence et prononcé avec grace et chaleur, a été couvert d'applaudissemens. La Société a décidé qu'il serait imprimé dans le premier volume de ses Mémoires.

Le citoyen Berlier a lu un rapport sur les quatre mémoires qui avaient été envoyés au concours, pour le prix qui devait être décerné dans cette séance sur le sujet proposé. (Voyez page 18 le sujet du prix sur les engrais infermentés.)

La Société a accordé le prix au mémoire portant pour devise : *Non fingendum aut excogitandum, sed inveniendum quid natura faciat aut ferat.* L'auteur de ce mémoire est le citoyen Ladeveze, médecin, à Toulouse.

On a ensuite proclamé le programme d'un prix à distribuer le 16 vendémiaire de l'an 11. (Voyez page 21.)

Le citoyen Borrelly a lu un discours purement écrit, sur l'objet de l'institution de la Société d'émulation du Département du Var.

Le citoyen Perrolle a communiqué quelques observations intéressantes qu'il avait faites sur le *Tœnia*.

Digitized by Google

Il a été lu une ode sur l'*Émulation*, ouvrage du citoyen Pastoret.

Le citoyen Fabre a fait lecture d'un mémoire intéressant et fort détaillé sur les moyens de créer des sources artificielles, et de suppléer aux sources naturelles et aux rivières, pour l'irrigation, la navigation intérieure et l'établissement des usines et des fontaines.

Le citoyen Lefebure a lu un discours élégamment écrit, par lequel il cherche à persuader aux habitans des villes du département du Var, et sur-tout à ceux de Draguignan, combien il est dangereux pour eux de ne pas exclure des rues la fabrication des fumiers et de négliger le redressement des rues et la plantation des promenades; il insiste sur la démolition des remparts de Draguignan, inutiles à la défense militaire de la ville, et nuisant beaucoup à la circulation et au renouvellement de l'air.

On a lu une ode du citoyen Marius Raybaud, qui a pour sujet: l'*influence du climat sur le génie.*

Toutes ces lectures ont été entrecoupées de morceaux de musique et de chant, parfaitement exécutés par des amateurs, qui ont bien voulu concourir par leurs talens à rendre la séance intéressante.

Extrait des registres de la Société.

LADEVEZE, *secrétaire.*

Digitized by Google

DISCOURS

PRONONCÉ

PAR LE CITOYEN FAUCHET,

PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ,

A l'ouverture de la Séance publique du 16 vendémiaire an X.

Un insensé niait l'existence du mouvement en présence d'un sage ; le philosophe n'argumenta point, il se contenta pour toute réponse de marcher. Cette manière de prouver, simple et sublime tout à la fois, est celle qu'adopte la science, alors qu'on ose douter de son influence sur le bonheur social.

Si tous les arts, sans exception peut-être, doivent leur conception à la nécessité et leur naissance à l'industrie naturelle, leur perfection est l'ouvrage de la méditation des hommes instruits ; et révoquer en doute le bien qu'ils ont fait, c'est méconnaître la lumière sous les rayons du soleil ; c'est refuser de croire à la beauté en présence de ce cercle de femmes charmantes

Digitized by Google

à qui cette assemblée doit aujourd'hui son plus bel ornement.

En s'occupant d'être utiles, les sciences ont quelquefois aussi cherché à plaire ; les Graces souvent n'ont pas dédaigné de les revêtir de leurs ceintures ; et si les Deshoulières, les Duchâtelet, les Genlis, les Rolland leur ont appris à être aimables, caressées par les mains de la beauté, elles ont étendu et embelli pour elles le domaine des plaisirs et la sphère des plus douces jouissances.

L'avancement des sciences devient donc la cause commune de toutes les professions, de tous les âges et de tous les sexes. Ainsi, en faisant connaître à cette assemblée le but de notre institution, en lui communiquant le récit de nos travaux, en la faisant juge de nos progrès, c'est un compte de famille que nous venons lui rendre : aussi nous acquittons-nous de ce devoir, bien doux à remplir, avec confiance et même avec quelque sécurité, parce que sa sagesse n'oubliera pas que si la reconnaissance publique n'est due qu'à des succès grands et certains, les encouragemens sont l'aliment du zèle, et que sur-tout l'indulgence en doit être l'indispensable salaire.

Pour peu que l'on soit familier avec l'histoire, on en voit ressortir cette vérité, que l'activité des peuples est souvent en raison inverse de la

Digitized by Google

fertilité de leurs climats et de l'abondance de leurs richesses naturelles. Les Hollandais ont conquis des lieues entières sur l'océan, et labourent au-dessous de ses vagues menaçantes, tandis que des marais infects désolent une partie de la féconde Italie. Ainsi les arts qui domptent la nature sont nés dans les plus âpres contrées; et l'homme immortel qui a deviné le ciel et en a publié les lois, cet homme qui mérite que, quand on parle de lui, on se découvre avec respect, comme il se découvrait alors qu'il parlait de Dieu, Newton enfin, n'a-t-il pas pris naissance sous une atmosphère constamment nébuleuse et la moins propre à l'observation ?

Il est donc dans l'essence de l'esprit humain de s'aggrandir avec les obstacles, tandis qu'il s'endort, pour ainsi dire, énervé et presque impuissant, lorsque la nature trop facile lui offre ses bienfaits.

Habitans du Var, telle est votre position. Vos ports sont ouverts au commerce des deux mondes, et, même avant la révolution, vous n'aviez point de commerce maritime. L'heureuse variété de vos sites vous donne tous les climats, et vous n'avez que des productions ordinaires; et celles que la nature vous a forcé d'accepter, n'ont point encore atteint le degré de perfection dont elles sont susceptibles.

Digitized by Google

L'heureuse déclivité de vos terres chasse loin de vous les marais pestilentiels, et cependant quelques gouttes d'eau que vous laissez stagnantes et sans écoulement, demeurent, par votre négligence, un foyer actif de langueur et de mort. Chaque jour, à chaque orage qui vous épouvante, la terre semble déchirer son sein pour vous découvrir les plus riches substances, et vous demeurez tributaires du reste de l'univers pour tant d'utiles minéraux que les peuples du nord viennent exploiter au milieu de vos propriétés.

Enfin, tous les arts sont chez vous dans l'enfance, et vous avez autour de vous en abondance la matière première de presque tous les arts.

Permettez-moi cette expression forte, mais vraie, et que m'arrache l'attachement sincère que je vous ai voué; vous dormez couverts de haillons sur des monceaux de richesses.

O mes concitoyens, c'est pour vous arracher à cette léthargie, que mon amour pour vous a osé concevoir l'établissement de cette Société que j'ai l'honneur de présider aujourd'hui. La renommée m'indiquait des hommes nés dans vos climats, vénérés ailleurs, que vous rencontriez sans cesse sous vos pas et dont la multitude ignore peut-être jusques au nom. Je les ai appelés ces savans que leur modestie me défend

Digitized by Google

de nommer, mais que vous reconnaîtrez aisément dans cette assemblée. Leurs lumières ont tout fait, et c'est de leurs travaux, et non des miens, que je vais vous présenter le rapide tableau.

La santé est le premier des biens que le ciel nous distribue dans sa magnificence ; nécessaire à l'homme pour satisfaire à sa première destination, qui est de créer autour de lui par l'emploi de ses forces ; elle lui est encore indispensable pour exercer dans toute sa plénitude le droit qu'il a de jouir du fruit de ses labeurs.

La Société ne pouvait donc que porter ses premiers regards sur les contrées insalubres où l'incurie laissait accumuler les méphitismes les plus actifs ; et parmi les pays affligés par ces accidens funestes, l'intéressante ville de Fréjus a particulièrement appelé sa sollicitude.

On sait que l'eau est un agent de fraîcheur et de vie, lorsque le mouvement l'anime et la purge des vices étrangers qu'elle a contractés ; mais, qu'abandonnée à un perfide repos, elle est un laboratoire de tous les gaz ennemis des forces vitales. Fréjus, cette ville célèbre par d'anciens et de modernes souvenirs, décorée par la magnificence romaine, avait vu successivement, et détruire les canaux conducteurs de ses sources, et multiplier avec les marais les causes destructives de sa population.

Digitized by Google

Mais celui qui a asservi sous ses lois l'impétueuse Durance et avivé de ses eaux d'immenses plaines, l'ingénieur en chef de ce département, a entendu la voix de la société, et consacrant au soulagement de ce malheureux pays et ses lumières et sa longue expérience, il a su nous fournir des moyens sûrs et peu dispendieux de réparer tant de maux ; on verra donc bientôt la baguette de l'art créer à Fréjus des fontaines rafraîchissantes, et rendre des marais infects au soc nourricier de la charrue.

Au même instant le chimiste Humbert, par une analyse savante et exacte, rassurait à Toulon la santé et les arts sur les qualités des belles eaux qui désaltèrent cette ville ; et le citoyen Perrolle, de Grasse, membre de plusieurs académies savantes, rendant utiles à tous les infirmités de quelques-uns, éclairait l'histoire naturelle du *tœnia*, ce parasite dévorant du canal alimentaire de l'homme, et indiquait le spécifique qui peut seul le détruire.

Médecin éclairé et savant observateur, le citoyen Perrolle nous a fait aussi connaître ce que l'humanité peut attendre de la bienfaisante vaccine ; il n'ose pas croire encore à la neutralisation parfaite, ainsi qu'à la disparition totale du virus variolique ; mais, sans en désespérer totalement, il nous assure que sur cent vaccinés

Digitized by Google

on en rencontrera cinq au plus, réfractaires à cette salutaire précaution : proportion consolante, et qui dérobe au moins aux dangers de ce fléau dévorateur quatre-vingt-quinze personnes sur cent.

Tels sont les travaux de la Société pour votre conservation ; sa sollicitude active recherche les connaissances des maladies qui tiennent aux qualités de votre climat, ainsi qu'à vos habitudes ; elle a déjà demandé aux hommes de l'art les moyens préservatifs ou correctifs de ces influences, la plupart indestructibles ; et elle s'empressera de faire connaître le régime qui convient le mieux, dès qu'elle aura rassemblé à cet égard des lumières certaines et suffisantes.

Mère de la force, la santé influe encore sur les qualités de l'ame ; ceux qui ont étudié l'homme savent bien qu'un état habituel d'infirmité aigrit encore le méchant et diminue chez les bons l'activité de la bienveillance. Dirai-je ce que la santé ajoute à la beauté par le coloris brillant dont elle la pare ? dirai-je ce que son absence enlève aux graces et retranche à nos plaisirs ? Ah ! sans la santé, l'existence n'est qu'un état habituel de douleur et de privation, même pour ceux à qui la fortune n'a rien laissé à désirer. Eh ! qu'importe en effet que des circonstances heureuses aient doré pour eux la coupe de la vie, si leurs lèvres inanimées ne

Digitized by Google

peuvent point savourer le breuvage qu'elle renferme.

Les premiers soins de la Société n'étaient donc point étrangers au but de son établissement; mais, principalement destinée à éclairer la pratique de l'agriculture, elle a tâché encore de perfectionner l'art patriarchal de la nature et de l'enrichir des améliorations et des découvertes des hommes instruits du reste de la France.

Cette partie de notre tâche est immense, et nous en sentons tout le poids; aussi nous sommes-nous souvent demandés comment sous un climat qui renferme tous les climats, où à chaque pas un site différent, une terre dissemblable appelle un autre genre de culture, où l'olivier touche à la prairie et le cep tortueux au chêne rustique, où la charrue qui vient d'ouvrir un sillon cesse d'être convenable pour celui qui lui succède, où il faudrait peut-être constater un essai et faire une règle pour chaque mètre carré de champ cultivable, où enfin on ne peut presque rien conclure de l'expérience elle-même, parce que les élémens des terres varient à chaque pas; nous nous sommes, dis-je, demandés comment une Société, amie de la vérité et qui ne veut rien donner au hasard, peut espérer d'établir dans ce département une théorie générale, sans s'exposer à la contra-

diction

Digitized by Google

diction de la nature et à la méfiance du cultivateur. Ce qui est vrai et bon dans un lieu et dans une circonstance donnée, peut être faux et nuisible dans d'autres ; tout ce que la Société peut donc faire de plus sage, est d'indiquer les essais à tenter, les diriger par elle-même ou par ses correspondans, et en recueillir les résultats comme dans un foyer commun propre à les refléchir.

Le département manquait d'un point central de correspondance avec le reste de la France, d'un dépôt commun où chaque agriculteur pût consigner, pour l'instruction publique, les fruits de ses veilles et les résultats de ses travaux ; archivistes de votre agriculture, nous conserverons fidèlement le dépôt de toutes vos expériences et de toutes vos vues ; et, conducteurs fidèles, nous vous transmettrons celles que nous recueillerons soit chez l'étranger, soit dans l'intérieur de la République.

Les engrais, premier besoin de vos champs épuisés, ont été aussi l'objet des premiers travaux de la Société : frappée de l'insuffisance des engrais putrides et sur-tout des dangers attachés à leur préparation, elle a cru servir tout à la fois l'agriculture et l'humanité en cherchant à les suppléer par des substances d'un effet suffisant, mais exemptes de l'inconvénient funeste d'empoisonner leurs bienfaits.

Digitized by Google

La Société, en proposant à un concours public ce problême philantropique, aurait désiré pouvoir adopter un mémoire indigène; mais, si l'auteur qu'elle a distingué vous est étranger, vous recueillerez du moins le fruit précieux de son ouvrage.

A Rome, la reconnaissance nationale eût tressé sur sa tête le chêne civique et l'épi doré, symbole de l'abondance; mais, si son cœur a dicté ses conceptions et dirigé sa plume philosophique, il trouvera sa plus chère récompense dans le bien qu'il aura fait; et avec quelle satisfaction nous la partagerons avec lui, si cet essai de nos efforts et de ses talens vous fait connaître l'étendue de vos ressources, et vous instruit à les employer tout à la fois au progrès des arts et à la conservation des hommes qui les cultivent, ces hommes si recommandables par leur dévouement et leur utile obscurité.

Nos collégues Bernard, Berlier et Favas vous rendront un compte plus détaillé des motifs de la préférence donnée au mémoire couronné; vous nommer ces estimables citoyens, c'est vous rappeler des noms qui justifient la confiance générale par des titres littéraires ou de nombreux services rendus à l'agriculture, aux lettres, aux sciences et à l'état.

Digitized by Google

Semblables à ces insectes politiques qui dévorent les fruits de la paix et la rendent inutile au bonheur du peuple, des vers rongeurs attaquent dans vos vergers l'arbre précieux, symbole de cette divinité bienfaisante ; on les suit, il est vrai, à la trace de leurs crimes, mais l'obscurité de leur première existence les dérobe à toutes les recherches, et leur multiplication alarmante rend leur destruction difficile. Affligée des maux que vous causent ces ennemis de la plus riche de vos denrées, la Société a demandé leur signalement et mis à prix le moyen d'en empêcher la reproduction ; mais, tandis qu'elle publiait son manifeste légitime, hélas ! peut-être inutile, contre vos plus nuisibles ennemis, attentive à tous les besoins de l'agriculture, elle appelait la méditation de ses membres sur les moyens de suppléer par les ressources de l'art à l'insuffisance des sources et à l'irrégularité des arrosemens pluviatiles sous ce climat capricieux.

La nature n'accorde ouvertement une partie de ses bienfaits, que pour forcer l'homme à lui arracher par son industrie le voile dont elle s'enveloppe.

C'est ainsi que le génie, pénétrant son secret dans la formation des sources souterraines, a

Digitized by Google

osé la rivaliser sur la superficie de la terre, et par des sources artificielles rafraîchir les contrées altérées qu'elle avait condamnées à une éternelle aridité. Une partie de l'orient et quelques contrées du midi de la France sont ainsi arrosées par les écoulemens réglés des bassins artificiels.

Le citoyen Fabre, se saisissant de cette idée, en a développé la théorie et démontré les avantages dans un mémoire intéressant dont vous allez bientôt apprécier tout le mérite par la lecture qui vous en sera faite; enfin, étendant ses vues et disposant des ressources de son art sur un plan plus vaste et d'une utilité plus générale, cet ingénieur, infatigable dans ses travaux, a encore présenté à la Société le projet de plusieurs canaux de navigation qui joindraient l'Adriatique au nord de la France et le port de Toulon avec l'Italie d'une part, et de l'autre avec l'intérieur de la République; les mêmes ouvrages fourniraient à l'irrigation du nord-ouest et de l'ouest du département. Ainsi, par une seule et unique conception, le commerce et l'agriculture s'élèveraient parmi vous au plus haut degré de prospérité.

La grandeur des obstacles à surmonter égale peut-être celle du projet en lui-même; mais il vous prouvera du moins que la sollicitude de votre

Digitized by Google

Société, se porte sur tous les objets qui peuvent améliorer votre position agricole et commerciale.

Le commerce, pris dans toute l'étendue de son acception, est l'échange d'un objet matériel quelconque avec un autre, ou ce qui est la même chose avec une somme d'argent qui le représente ; les bénéfices du commerce sont le surplus de la valeur de ce qu'on reçoit, sur celle de ce qu'on donne en échange.

Une nation est simplement commerçante, lorsqu'elle trafique au-dehors les matières premières ou celles ouvrées qu'elles n'a point confectionnées ; elle devient manufacturière, lorsque, confectionnant elle-même, elle vend les produits de sa fabrication.

Ce dernier genre d'industrie forme à-peu-près tout le commerce du département, et parmi les manufactures, celle qu'il lui importe le plus de relever, est la fabrication de la soie, par cette raison, dont la force n'échappera point aux négocians qui m'écoutent, c'est que, n'employant dans les ateliers que les cocons du pays, elle lui procure, outre le bénéfice de l'industrie, celui qu'il obtient par la vente de la matière première.

Pénétré de cette vérité, le citoyen Ricaud a fourni à la Société un mémoire intéressant sur cette partie. En 1789 le commerce de la soie

Digitized by Google

rapportait un million au département ; son produit en l'an IX s'est à peine élevé à 200,000 f. En négociant éclairé, le citoyen Ricaud assigne les causes de cette décadence, et indique les moyens de rétablir cette précieuse branche de votre industrie.

Le citoyen Lefebure relevait en même temps les vices qui donnent tant d'infériorité à la fabrication de nos cuirs, et, par un écrit plein de vues judicieuses, proposait les réformes réglémentaires qu'il convient d'apporter au régime administratif dans cette partie.

Notre collégue Gérard, membre de l'Institut national de France, dans le style élégant et concis qui distingue les ouvrages de ce célèbre botaniste, nous indiquait le *Cistus monspeliensis*, qui encombre les forêts de la bande granitique, comme devant être préféré pour la fabrication du salin.

Un mémoire du citoyen Giraudy, bibliothécaire à l'école centrale, sur les causes des dégradations des montagnes ; des observations grammaticales du C.en Humbert, professeur de chimie, sur le mot *platine*, dans le sens où il désigne le métal de ce nom ; tels sont encore les principaux mémoires reçus par la Société : tribut honorable des talens et des lumières de ses membres à l'objet de notre institution, et gages certains du zèle avec lequel ils seconderont les vues bienfaisantes du Gouvernement sur votre prospérité.

Digitized by Google

Jusqu'ici nous avons vu la pratique de l'agriculture et des arts faire le sujet des méditations de la Société et des travaux particuliers de ses membres.

Le citoyen Suzanne, professeur de mathématiques à l'école centrale, s'élevant jusqu'aux rapports fondamentaux qui lient l'agriculture à l'ensemble du système social, calcule son influence sur la liberté politique, ses droits et ses obligations dans l'état, et sur-tout jusqu'à quel point elle est tenue de contribuer aux charges communes.

Ce n'est point ici le lieu d'analyser cet écrit, encore moins d'en juger les principes; sa théorie de l'impôt ne peut que rencontrer beaucoup de contradicteurs. Mais ceux même qui ne partageront pas ses opinions, seront forcés de rendre justice à la pureté de ses vues, à la profondeur de ses connaissances, ainsi qu'à la marche sévère de son style toujours correct et quelquefois entraînant.

De grandes vues sur l'éducation publique ont encore été présentées à la Société. Un homme de lettres, membre de l'académie de Berlin, philosophe pratique au centre des préjugés, libre à la cour des rois, libre au temps ensanglanté du régime révolutionnaire, martyr de son amour pour l'indépendance et dans les cours et au sein de l'anarchie, le citoyen Borrelly, ancien professeur à l'école militaire de Prusse, veut bien

Digitized by Google

nous communiquer aujourd'hui ce que de profondes réflexions, confirmées par trente années d'expérience, lui ont appris sur l'art si difficile de former des hommes. Son discours, qu'une bouche étrangère affaiblirait, conservera dans la sienne toutes les graces dont il sait embellir la vérité.

Je terminerai ici cette esquisse rapide des travaux de la Société, pour nous élever ensemble jusqu'à l'auteur des bienfaits dont vous venez d'entendre l'énumération. La volonté du premier Consul est qu'on rassemble autour de vous tous les élémens de la prospérité publique et privée; il veut donc votre bonheur; et quelle autre sollicitude pourrait l'occuper aujourd'hui? couronné par la gloire, caressé par la fortune, puissant par l'estime du peuple, adoré de l'armée dont il est l'honneur et l'idole, respecté par les rois, vénéré de toute l'Europe, que peut-il manquer à sa félicité, si non de vous voir heureux et heureux par lui? Il protége votre agriculture, afin que la subsistance des plus pauvres soit toujours assurée; il encourage votre commerce, pour que vous y trouviez l'aisance honnête, qui seule donne le bonheur; il veut perfectionner les arts, afin qu'après avoir pourvu à vos besoins, les arts vous procurent les jouissances qui font les délices de la vie, et s'il conserve le fardeau de l'autorité,

Digitized by Google

c'est encore pour vous adoucir le poids de l'obéissance.

N'oubliez point, vous qui cultivez les sciences, que le titre le plus cher à sa gloire est celui d'être membre d'une société savante. Simple citoyen, ses lumières le classeraient parmi vous dans un rang distingué; et certes, il pourrait encore éclairer la France, si la destinée de la France ne l'avait appelé à la gouverner. O mes concitoyens! scellons ici la triple alliance, l'alliance éternelle entre les sciences, le Gouvernement et le peuple.

Hommes instruits, si le peuple vous a persécuté, son erreur fut le crime des méchans; éclairé par vos soins, il ne connaîtra plus que le sentiment de la reconnaissance. Consacrez-lui vos veilles, et il s'acquittera envers vous par le respect et la déférence. Ainsi le Gouvernement honorant les sciences, et les sciences à leur tour éclairant le peuple, on verra naître de cet accord heureux la félicité générale, objet des vœux ardens de tous les amis de l'humanité.

Digitized by Google

EXTRAIT

Du rapport fait par la Commission nommée par la Société pour examiner les mémoires qui ont été envoyés pour concourir sur la question des engrais non fermentés. (Voyez page 18.)

QUATRE mémoires avaient été adressés au concours.

En analysant celui qui a pour épigraphe : *Aliud est colere , &c.* , la Commission ne s'est arrêtée que sur les parties de cet ouvrage qui fournissaient les réponses aux questions proposées par la Société.

L'auteur fait l'énumération des divers élémens qui entrent dans la formation des terres cultivées, et il se demande qu'elles sont les proportions de ces divers élémens pour former un terrain fertile et apte à toute végétation. Il pense que l'analyse seule peut résoudre cette question. Il distingue d'après cela six sortes de terrains auxquels il croit qu'on peut rapporter tous ceux du département.

Ces sortes de terrains sont :

1.° les terres de jardin ;

2.° les terres siliceuses ;

Digitized by Google

3.° les terres à blé ordinaires ;

4.° les terres légères, calcaires et pierreuses des montagnes ;

5.° les terres moyennes des champs ;

6.° les terres fortes.

Les terres les plus fertiles étant celles qui contiennent de la silice, de la chaux et de l'alumine à-peu-près à égales portions, il propose, d'après cela, comme engrais, l'argile et la chaux, pour fertiliser les terres siliceuses.

En conséquence, il prescrit d'y répandre autant d'argile que de chaux.

Pour celles de la 3.e division, il prescrit deux parties de craie et une partie d'argile.

Pour celles de la 4.e division, quatre parties de craie et une d'argile.

Pour celles de la 5.e division, sept parties de craie et une d'argile.

Pour celles de la 6.e division, quinze parties de craie et une d'argile.

L'auteur propose encore comme engrais les terres limoneuses et le sel marin.

Ainsi la craie, l'argile, les terres limoneuses et le sel marin sont les seules substances minérales, indigènes au département, qui, suivant lui, peuvent servir d'engrais.

Sa réponse à la seconde question du programme se réduit à ceci : toute plante herbacée peut servir

Digitized by Google

de fumier dans les bons terrains ; tout végétal peut servir de fumier dans les terres humides ; tout végétal ligneux a besoin, avant d'être employé, de subir une macération dans l'eau pendant quarante ou quarante-huit heures.

Les sommités de pins, de buis, de sumac, de térébinthe, de mirthe ou de lentisque sont les végétaux de cette classe qui sont les meilleurs.

Sa réponse à la troisième question se réduit à proposer les os broyés comme une ressource nouvelle pour l'engrais des terres, attendu que cette substance se trouve par tout où l'homme habite.

L'analyse du mémoire qui porte pour épigraphe : *Sparge fimum, &c.*, se réduit à l'énumération des matières animales, végétales et minérales propres à servir d'engrais.

L'auteur recommande les fourneaux comme un grand supplément au fumier ; comme aussi de semer des vesces et des lupins pour les enfouir par la charrue, lors de leur floraison.

La Commission passe sous silence la proposition qu'il fait de réduire en poudre, par le bocard et la meule, la pierre à chaux commune dans ce département, pour remplacer la craie ou terre calcaire qui, selon lui, est fort rare.

Dans le mémoire qui porte pour épigraphe : *Quæ loca, &c.*, l'auteur détaille les substances minérales propres aux engrais ; il donne un bon moyen pour reconnaître la marne.

Digitized by Google

Quant aux proportions de ces substances, quatre parties d'argile, six de gravier et six de terre calcaire doivent former une bonne terre végétale.

Pour les engrais tirés des végétaux, il conseille d'enfouir par la charrue les plantes vertes, surtout les légumineuses.

Il entre enfin dans les propriétés des divers fumiers produits par les matières animales, qu'il regarde comme les plus propres à fertiliser ; il passe de-là aux propriétés des engrais mixtes, et donne les moyens de faire des *compots* de diverses matières, dont les effets sont reconnus par les agriculteurs pour être très-productifs.

La Société ayant jugé, d'après le rapport de sa Commission, que le mémoire qui porte pour épigraphe : *Non fingendum, &c.*, avait le mieux rempli les vues exposées dans son programme ; il est inutile d'en donner ici l'analyse, puisqu'il va être en entier mis sous les yeux du public.

On pourrait seulement y ajouter quelque chose sur l'usage des tarières ou sondes ; usage qui peut repousser l'objection des distances et de la cherté des charrois qui s'opposent aux mélanges des terres considérées comme engrais ; usage constamment suivi en Angleterre et dans les provinces de France les plus fertiles.

Digitized by Google

MÉMOIRE

Qui a remporté le Prix sur les questions suivantes :

1.° Quelles sont les substances minérales, &c.

(Voyez page 18.)

Par le citoyen LADEVEZE, médecin, à Toulouse.

INTRODUCTION.

LORSQUE la putréfaction s'opère dans l'air libre, les produits de cette décomposition altèrent ce fluide et lui communiquent des qualités nuisibles ; un gaz pestilentiel s'échappe dans cette opération, et, principalement, composé des gaz *nitrogène* et *hydrogène* et de l'*acide carbonique*, il va former dans l'atmosphère de nouvelles combinaisons, meurtrières à ceux qui les respirent. La préparation des engrais, par la fermentation à l'air libre, est donc une opération toujours plus ou moins dangereuse ; et, si on peut obtenir les mêmes résultats par d'autres moyens, le département du Var aura moins à regretter les ressources qu'il a perdues en engrais fermentés.

Digitized by Google

Avant que la chimie eût éclairé et fixé la théorie des engrais, on pouvait croire à la nécessité de cette préparation préalable des matières végétales et animales pour leur donner cette propriété ; mais on ne serait plus excusable aujourd'hui de persister dans cette erreur.

L'*azotte* ou *gaz nitrogène*, l'*acide carbonique* et l'*hydrogène* sont précisément les substances principales et presque uniques qui servent à la nourriture et à l'accroissement des végétaux. CHAPTAL.

La terre par elle-même ne fournit rien ; semblable au *placenta* des animaux dont elle fait l'office, elle donne une attache, un support au végétal, et sert de réservoir aux principes alimentaires ou aux substances dont la décomposition est propre à les produire.

On rendra donc un terrain plus fécond, toutes les fois que d'un côté on lui donnera la consistance la plus propre à supporter le végétal et à favoriser la décomposition des principes alimentaires des plantes, et que de l'autre on combinera avec lui des matières propres à fournir l'*azotte*, l'*acide carbonique* et l'*hydrogène*, en quantité suffisante, et ces effets peuvent sans doute être produits par des substances minérales et même par des matières végétales et animales, sans qu'on soit obligé de soumettre ces dernières à une fermentation préalable à l'air libre.

Digitized by Google

La terre végétale, ainsi nommée parce qu'elle est le produit de la décomposition des végétaux, forme ordinairement la première couche de ce globe, et lorsqu'on la retrouve quelquefois dans les profondeurs, c'est qu'elle y a été enfouie par quelques révolutions.

Voici comment l'analyse et l'observation nous apprennent que cette terre a été formée.

Lorsque les débris des végétaux entassés ont achevé tous les périodes de la fermentation putride, la masse se dessèche ; mais l'intérieur présente encore le tissu même du végétal ; la fibre en est le principe dominant, et ce résidu porte dans cet état le nom de *terreau*. Il est la partie solide de la plante.

Les parties herbacées et à tissu lâche ne forment point de terreau par leur décomposition ; elles se réduisent en une masse brune et peu liée, où l'on ne trouve ni *fibre*, ni *tissu* ; c'est sur-tout ce qui constitue la *terre végétale*.

Cette terre retient, avec les produits terreux et métalliques, de l'*huile*, de l'*azotte* et la *matrice de l'hydrogène*, dans l'eau qu'elle renferme ; les végétaux qui s'y élèvent s'emparent et se nourrissent de ces gaz ; insensiblement le progrès de la fermentation et la succion opérée par les plantes la dépouillent de ces principes, et il ne reste enfin que les débris terreux et métalliques,

Digitized by Google

métalliques, qui prennent alors le nom de terre *limoneuse*, ou lorsque le principe ferrugineux y est abondant.

On peut donc rendre *végétale* la terre *limoneuse*, en lui restituant l'azotte, l'hydrogène et l'acide carbonique : et c'est-là l'opération qu'on appelle engraisser une terre.

Les matières végétales et animales qui ont fermenté renferment, il est vrai, ces substances avec abondance, et de-là vient la supériorité des engrais de cette espèce ; mais, si la pénurie des matières premières ou des considérations de salubrité obligent à en réduire l'usage, on ne doit pas désespérer de pouvoir les remplacer.

Plan suivi dans cet essai.

Cette question importante étant principalement proposée pour le département du Var, on présentera d'abord un apperçu de sa topographie rurale, et entrant ensuite dans la question, on indiquera les substances qui produisent les engrais *infermentés*, en désignant les terrains auxquels ils sont propres, ainsi que la méthode la plus avantageuse de les employer.

Topographie rurale du département.

L'agriculteur, comme le géologue, apperçoit dans l'organisation physique du département du

Digitized by Google

Var deux grandes divisions, dont les élémens constitutifs, essentiellement différens, donnent à chacune d'elles un aspect extérieur et des qualités particulières.

La première est la *bande vitrifiable*, composée de quelques montagnes primitives, mais principalement des débris schisteux ou pulvérulens des premières, amassés à leur pied et agglomérés en montagnes et côteaux de formation secondaire.

Cette première zone s'étend du Var jusques à Toulon, sur une largeur moyenne de deux myriamètres.

Là, les terres sont un mélange d'argile et de sable quartzeux ; seulement, dans les vallées qui reçoivent les débordemens des rivières venant du centre du département, les parties calcaires charriées se mêlent aux deux premières substances et forment des terrains extrêmement fertiles : telles sont entr'autres les vallées de *Fréjus*, d'*Hyères* et de *la Napoule*. Mais, à l'exception de ces terrains privilégiés, le reste de cette zone paraît condamné à l'infertilité ; la terre végétale ne s'y présente qu'en couches très-minces, et ce n'est qu'à force de culture et d'engrais, qu'on parvient à mettre en rapport tout ce qui n'est pas favorisé par les alluvions des rivières qui ont traversé les terrains calcaires.

Digitized by Google

Cependant on y cultive encore avec quelques succès les terrains peu penchans et ceux de niveau, dans lesquels un heureux hasard a combiné ensemble l'argile et le sable dans des proportions suffisantes pour faciliter la végétation.

Le reste du département forme la *bande calcaire*, ainsi nommée, de ce que le terrain est presque généralement de cette espèce; composée des débris de l'organisation animale et enrichie par les dépouilles des grandes forêts dont elle a été primitivement couverte, cette zone a dû être originairement très-fertile; mais, épuisée par la succion des plantes et par le lavage des eaux, elle est réduite aujourd'hui aux débris terreux et métalliques, et ne peut plus produire que par des engrais; il est vrai qu'en général la combinaison des terres y est bonne; elles tiennent le milieu entre les terres purement argileuses et celles qui ne présentent que le sable nu; et, pour leur rendre leur antique fécondité, il ne faut peut-être que l'emploi intelligent de substances propres à leur procurer les principes nutritifs dont elle est dépouillée: or, on verra plus bas que cette contrée est celle du département qui abonde le plus en ce genre de ressource.

Digitized by Google

DÉSIGNATION

Des substances des trois règnes, indigènes au département du Var, propres à suppléer les engrais fermentés.

PREMIÈRE DIVISION.

Des engrais du règne minéral, indigènes au département.

LES engrais de cette espèce agissent ou *méchaniquement* ou *chimiquement*, et quelquefois des deux manières ensemble.

Ils opèrent *méchaniquement*, lorsque, sans enrichir les terres d'aucune substance propre à entrer dans la nutrition des plantes, ils en modifient seulement la contexture en les rendant plus compactes ou plus divisées.

Ils agissent *chimiquement*, lorsqu'ils l'enrichissent de principes nutritifs, ou facilitent la décomposition des matières qui les fournissent.

SECTION PREMIÈRE.

De l'Argile.

Principes constitutifs.

L'Argile, telle que la nature la donne, est un mélange d'*alumine*, de *silice*, de *carbonate de chaux* et *de plus ou moins de fer*; mais les

Digitized by Google

proportions entre ces principes constituans varient infiniment.

Elle happe fortement la langue, durcit et prend du *retrait* au feu, se divise et forme une pâte avec l'eau. Caractère extérieur.

Les terres sablonneuses sont principalement stériles, à cause qu'elles perdent promptement leur humidité, la désunion de leurs parties facilitant extrêmement l'évaporation et l'infiltration de l'eau. L'Argile est précisément l'opposé du sable ; elle retient l'eau et s'oppose à ce qu'elle se dissipe trop promptement. Il est impossible d'indiquer la proportion dans laquelle on doit *argiler* les terres sablonneuses ; elle dépend tout à la fois du degré de ténacité de l'Argile et de la légèreté de la terre sablonneuse qu'on veut amender : c'est au propriétaire à la déterminer par l'expérience. Il doit atteindre, s'il le peut, ce juste mélange, qui retienne l'eau au point nécessaire pour empêcher une évaporation trop rapide. D'après les expériences de Tillet, rapportées au volume de l'académie des sciences pour l'année 1774, trois huitièmes d'argile ont fertilisé, avec un succès complet, un mélange de sable de rivière et de retailles de pierres. Terrain auquel elle est propre. Proportion.

On pourrait amender ainsi une grande partie de la bande schisteuse, qui forme la partie

Digitized by Google

méridionale du département du Var ; l'Argile, dans toute cette bande, se rencontre fréquemment au milieu des couches de grès, et en beaucoup d'endroits elle est presque superficielle.

Méthode pour l'emploi.

Après l'avoir extraite et desséchée au soleil, on la réduit (à la masse) en parties pulvérulentes, et on la répand sur le terrain sablonneux qu'on veut amender ; un labour de deux décimètres de profondeur suffit pour la combiner suffisamment. Or, pour fournir sur cette épaisseur trois huitièmes d'Argile à une terre sablonneuse, il faudrait, par are de terrain, dix-huit tombereaux de cette snbstance, ou environ neuf mètres cubes ; en calculant les frais d'extraction de cette qualité, joints à ceux du transport, et des préparations prescrites, chaque propriétaire pourra se convaincre s'il lui est avantageux de faire la dépense de cet amendement. On doit observer qu'il convient de donner le labour de mélange par un temps sec, afin qu'il s'opère plus intimément.

Calcul de la dépense.

Section II.

Du Sable.

Principes constitutifs.

Le Sable est une matière pierreuse réduite en parties menues ; sous les rapports de l'agriculture, on en distingue de deux espèces : les *Sables vitrifiables* et les *Sables calcaires*.

Digitized by Google

Les acides ont peu ou point d'action sur les premiers, qui agissent simplement comme corps divisans, sans ajouter aucune substance nutritive à la *terre*.

Les Sables *calcaires*, au contraire, sont aisément dissous par les acides contenus dans le sol, par ceux de l'air atmosphérique et les météores. Ils agissent d'abord *méchaniquement*; mais, lorsque leur décomposition est opérée, il en résulte un *terreau* renfermant des principes nutritifs, provenant de la décomposition animale.

Terrain auquel il est propre.

Le Sable convient à toutes les terres argileuses, en les rendant perméables à l'eau et à l'air, et en facilitant l'expansion des racines. Avec du Sable purement *vitrifiable*, on n'obtiendra que le dernier effet; si l'on fait usage du Sable calcaire, on aura en outre un engrais chimique. La bonification sera excellente pendant plusieurs années, mais elle diminuera peu à peu et finira avec leur décomposition entière, le résultat de cette décomposition étant un résidu terreux, presque aussi tenace que les argiles.

D'après ce que nous avons dit de la composition de la zone vitrifiable, on y semblerait réduit aux Sables de la première espèce; mais, comme cette zone est très-étroite, et que la

Digitized by Google

plupart des torrens et rivières qui la traversent viennent de terrains calcaires, il suit de là qu'en employant le Sable déposé dans leurs lits ou sur les terres par leurs débordemens, on aura véritablement le Sable le plus fertilisant.

De cette qualité sont les Sables du Var, du Loup, de la Siagne, de Nartuby ou la Pis, d'Argens, de Gapeau, &c., et ces rivières fourniront à toutes les terres argileuses à portée de leur lit le mélange le plus propre à les amender.

Proportion. D'après les expériences de Tillet citées plus haut, il faudrait, sur trois parties d'argile, cinq parties de Sable; et par conséquent, pour amender une are de terrain d'*argile* pure, trente tombereaux de gravier. Si l'argile contient déjà quelques parties sablonneuses, on pourra diminuer cette quantité en proportion de ce que le terrain en renferme déjà.

On indiquera ici un moyen méchanique pour reconnaître si le mélange est convenable : ce moyen consiste à prendre une partie de la terre mélangée, la pétrir et la faire sécher au soleil; si, après la dessication, elle ne forme pas une masse solide, mais s'émiette et se pulvérise aisément sous les doigts, le mélange est alors suffisant; c'est ainsi que, dans divers amendemens de ce genre que j'ai fait dans mon domaine, j'ai reconnu le point où je devais m'arrêter.

Digitized by Google

On donne plusieurs labours à l'argile, et, lorsque le temps est bien sec, on verse le Sable sur le sol ; on l'étend sur une épaisseur d'un décimètre ; on fait ensuite le mélange par deux autres labours croisés entr'eux. Méthode pour l'emploi.

J'ai eu occasion de reconnaître par expérience le bon effet de l'emploi du Sable dans un terrain compacte et des mélanges de terre compacte dans un terrain sablonneux, et cela dans un même domaine, on pourrait presque dire, dans le même champ. Dans le département que j'habite, je possède une campagne où se trouve un grand jardin d'une terre de bonne qualité, mais d'une ténacité extrême ; la quantité de fumiers ordinairement employés ne détruit presque pas cette ténacité, et les plantes en souffrent beaucoup. Il y a environ dix ans que, m'adonnant particulièrement à la bonification de mon domaine, je fis étendre du Sable de rivière sur le tiers de mon jardin, (j'en fis mettre une couche de $0,^{m}\ 1$); depuis cette époque, cette partie du jardin, avec la même quantité de fumier, m'a produit dans la proportion de 7 à 5, par rapport au reste du jardin, sans compter que l'arrosement y est moins nécessaire ; je n'ai pu encore exécuter mon projet de faire la même opération sur la partie restante.

A 600 mètres de ce jardin et le long de la

Digitized by Google

petite rivière, où j'ai fait prendre le Sable, il y avait un terrain sablonneux qui ne produisait pas même un brin d'herbe; j'ai fait élever, le long de la rivière, une digue d'un mètre de hauteur pour empêcher les eaux de débordement d'y charrier du gravier et de laver trop fortement ce terrain, sans les empêcher néanmoins d'y entrer lors des inondations. Ce que j'espérais est arrivé: dans l'espace de trois ans, cette terre de 500000 mètres de surface s'est trouvée couverte d'une couche de vase assez uniforme de $0,^{m}16$ d'épaisseur.

Je me suis décidé alors à la mettre en culture: pour cela, j'ai fait élever la digue assez haut pour mettre le champ à l'abri des inondations; j'ai fait profondément labourer par trois fois, en croisant les sillons du précédent labourage; et, depuis six ans, j'ai eu dans ce champ trois récoltes de froment et trois de maïs, aussi belles que dans le reste de mon domaine, sans y avoir mis de fumier, comme j'y suis obligé pour les autres terres. Je vais, dès cette année, commencer à laisser chômer ce champ, et cela un an sur trois, afin de ne pas l'épuiser.

Digitized by Google

Section III.

Marne.

Principes constitutifs.

C'est un mélange de carbonate de chaux et d'alumine, avec quelque peu de magnésie.

Caractères auxquels on peut la reconnaître.

Elle a le toucher onctueux et gras, et happe sensiblement à la langue ; à l'air libre elle se délite et tombe en poussière ; dans l'eau elle fuse comme la chaux, et s'y divise en laissant échapper beaucoup d'air ; sur les charbons elle petille comme le sel, et fait effervescence avec tous les acides.

Ainsi, toutes les fois qu'on trouvera une terre quelconque, *quelle que soit sa couleur*, qui se délite à l'air, fuse à l'eau, et dont le bouillonnement dégage beaucoup de bulles d'air, on aura de la *Marne*.

On conçoit, d'après ces principes constitutifs, qu'elle doit être très-commune dans le département, et principalement dans la zone calcaire ; on peut aussi la rencontrer dans la bande vitrifiable. Par le moyen des caractères que nous venons de désigner, il sera facile à chaque propriétaire, au moyen de quelques recherches, de s'assurer s'il possède à côté de lui cet engrais précieux. Les corrosions produites par les eaux pluviales en ont découvert des couches abondantes à Carcès, tout près du village, sur la

Digitized by Google

rive gauche de la rivière d'Argens ; et dans le territoire de St.-Laurent du Var, tout près du pont, dans la petite plaine qui est à la gauche de la route d'Italie ; là, elle est sans doute le résultat d'un dépôt marin.

Il serait bien utile de pouvoir indiquer quelques signes extérieurs et superficiels, auxquels on pût reconnaître la présence de la Marne dans l'intérieur de la terre.

Lorsque la Marne est profonde, on sent qu'il est impossible qu'elle puisse influer sur la contexture et la manière d'être du terrain qui la recouvre. Des observations ont appris cependant qu'on est presque sûr de la trouver dans les endroits où l'on remarque une espèce de moisissure sur les berges des fossés.

Terres auxquelles elle est propre.

Il n'est point d'engrais dont l'emploi exige plus de prudence et de discernement. La Marne étant, comme on l'a remarqué, un mélange d'argile et de terre calcaire, avant de se déterminer à l'employer, il convient de connaître les proportions de chacune de ces substances ; car, si elle est trop argileuse, elle nuira dans les terres fortes, au lieu de les amender ; et, si elle renferme, comme il arrive souvent, des parties de sable, elle ne produira point d'effet dans le terrain léger et sablonneux.

On va indiquer pour cette analyse un moyen

Digitized by Google

simple et à portée de tous les cultivateurs un peu éclairés : pesez une partie de Marne et remplissez-en un vase jusqu'aux trois quarts de sa capacité ; versez-y de bon vinaigre, de manière à recouvrir la partie qu'on analyse ; le vinaigre dissoudra la partie calcaire, et la dissolution sera achevée, lorsque le mélange ne donnera plus de bulles d'air.

Achevez de remplir le vase d'eau et filtrez la masse liquide et boueuse ; ce qui restera sur le filtre sera la partie argileuse et sablonneuse ; pesez ce résidu, après l'avoir fait sécher ; la différence de son poids, après la filtration, d'avec celui avant l'expérience, vous donnera la proportion de la *terre calcaire*, et le simple coup-d'œil vous fera distinguer, dans ce qui reste, les quantités respectives de sable et d'argile. Si elle est *très-calcaire*, elle sera un engrais excellent pour les terres *un peu compactes*. Si l'argile domine, elle produira de bons effets dans les terres *sans nerf* et qui laissent filtrer trop aisément les eaux pluviales ; enfin, si le sable en est la partie dominante, et l'argile la partie la moins considérable, elle agira efficacement sur les terres argileuses.

Il y aurait de la charlatanerie à donner des règles générales pour cette proportion, puisqu'elle dépend des qualités respectives de la *Marne* et

Proportion

Digitized by Google

du terrain auquel on la destine. L'expérience seule peut donner les doses convenables à chaque propriétaire pour chaque propriété.

Méthode pour l'emploi.

Il faut la faire sécher à l'air libre et sec, à l'effet qu'elle se délite et s'émiette : c'est donc pendant l'été qu'il faut la transporter et la déposer sur le sol à amender. Quand elle est bien friable, on arme une charrue de gros fagots d'épines qui font fonction de herse, et lorsqu'elle est étendue, on donne le labour qui doit la mélanger.

Les environs de Vence et de St.-Paul présentent une espèce particulière de *Marne*, où les débris de coquilles sont apparens : cette *Marne coquillière* serait un puissant engrais pour les terres de cette partie de la bande vitrifiable ; elle doit produire un excellent effet dans les prairies : j'ignore si on l'a employée. Cette Marne est très-peu argileuse ; je n'ai pu être à portée de l'analyser, mais j'ai lieu de croire qu'elle renferme une partie d'argile suffisante pour donner du corps à cette combinaison précieuse.

Section IV.

Chaux.

Il est inutile de définir cette substance connue de tout le monde.

La Chaux a la propriété éminente de soutirer

Digitized by Google

de l'air l'*acide carbonique* et de *se saturer* d'eau. Sous ces deux rapports, elle peut donc être un excellent engrais.

En Angleterre, l'expérience a dégoûté plusieurs fermiers de l'emploi de la Chaux; ils ont trouvé qu'elle épuisait les terres (*a*). Ellis, observateur anglais, est de ce sentiment; sans doute les expériences qu'il a faites, ou qu'il cite, ont eu lieu sur des terrains arides et légers. En effet, on ne pense pas que la Chaux soit convenable aux terrains secs et sablonneux, ni dans les pays où il pleut rarement, et qu'on n'arrose pas; dans ce cas, la Chaux ne pouvant se décomposer s'unit imparfaitement avec le sable; elle agit alors directement sur les jeunes racines et les vicie.

Terrains auxquels elle est propre.

PRAIRIES.

Mais, dans le terrain arrosable, elle ne peut produire que d'excellens effets; elle enrichit la terre d'acide carbonique, et fixe l'eau au pied des végétaux.

Il paraît même qu'elle est un correctif dans les prairies aquatiques, chargées de mousses et de joncs.

J'ai bonifié puissamment une prairie de ce genre, qu'aucun autre engrais n'avait pu mettre en rapport; elle était en trèfle et en sainfoin.

Dans cet amendement que j'ai fait moi-même

Proportion.

(*a*) Voyage agronomique, tom. I, pag. 160.

Digitized by Google

opérer sous mes yeux, j'ai versé un quintal de Chaux, poids de marc, par cent mètres carrés de superficie, et j'ai obtenu de cette proportion l'effet le plus avantageux.

Méthode pour l'emploi.

J'ai chaulé en nivôse de l'an 5, en versant sur la prairie de la Chaux vive que j'avais laissé fuser et se réduire en poussière sous un hangar à l'air libre, mais à l'abri de l'humidité; et, pour la répandre également, j'en fesais remplir des hottes d'osier, à tissu large, et des hommes, se promenant sur le pré, secouaient les hottes. Le foin de germinal fut très-abondant, les joncs et les mousses disparurent, et dix hectares de pré qui, avant le chaulage, ne me rendaient annuellement que deux cents cinquante quintaux de foin, m'en ont donné en l'an 5 trois cents cinquante quintaux, en l'an 6 quatre cents cinquante, en l'an 7 quatre cents soixante; en l'an 8, la production a un peu diminué, mais elle a été encore assez abondante.

Il résulte donc de là qu'un chaulage d'un quintal, poids de marc, par are, est un puissant engrais pour les prairies, et qu'il dure au moins quatre années.

J'ignore si le chaulage serait également convenable aux luzernes dont on fait beaucoup usage dans le département du Var; mais je n'entrevois

aucune

Digitized by Google

aucune raison qui puisse le rendre impropre à cette espèce de foin.

La rivière d'Argens et celle de Nartuby, au-dessous de Draguignan, passent pour contenir du sel marin en dissolution, et cette eau, ainsi imprégnée de muriate de soude, est nuisible aux prairies en luzerne.

Il serait possible que la chaux, versée sur ces prairies, corrigeât la mauvaise qualité de ces eaux. On sait que la chaux agit puissamment sur le sel marin. Guiton et Carny s'en sont servi pour en extraire la soude. Il conviendrait que la Société fit faire quelques expériences à cet égard, pour savoir si, du mélange de ces eaux salées avec la chaux versée dans ces prairies, il n'en résulterait pas la correction de ces eaux malfaisantes.

Terres labourables.

On peut employer avec succès la chaux vive dans les terres labourables, fortes et humides. Cet engrais est usité dans toute la Normandie et principalement à Bayeux. Les proportions indiquées ci-dessus pour les prés, suffiraient à ces terres. Dans la zone calcaire, le prix moyen de la chaux est d'un franc par quintal; il en coûterait donc trente-deux francs par journée de pays, qui est de 800 toises carrées, et, cet engrais durant quatre années, c'est-à-dire, pour deux récoltes, la dépense reviendrait à seize francs par

Digitized by Google

journée, ou cinquante centimes par are, ce qui est un prix très-modique.

La bande granitique même ne serait pas privée de cet avantage ; dans le territoire de St-Raphaël on trouve des pierres calcaires dont les habitans se servent actuellement pour faire de la chaux, et, comme nous l'avons observé plus haut, cette zone est encore traversée par plusieurs torrens qui charrient des pierres calcaires ; de ce nombre sont entr'autres la rivière de Bianson, le torrent d'Endre, &c.

Section V.

Craie.

La Craie étant une chaux naturelle non calcinée, elle agit plus faiblement que celle-ci, mais d'après les mêmes principes. On peut donc l'employer au défaut de la chaux ; mais il faut s'attendre à en obtenir des effets bien moins sûrs et bien moins durables.

Section VI.

Plâtre, Gipse.

Cette substance est la combinaison de l'acide sulphurique avec la terre calcaire.

On a cru long-temps que la cuisson du Gipse enlevait l'acide sulphurique ; si ce fait était

Digitized by Google

vrai, il en résulterait nécessairement que le Plâtre, réduit à l'état de chaux ordinaire, deviendrait très-propre à extraire de l'air l'acide carbonique, et produirait le même effet que la chaux elle-même.

Mais aujourd'hui qu'il est indubitable que le Plâtre, cuit au degré qui le rend propre aux ouvrages de maçonnerie, ne perd qu'en partie son *acide sulphurique*, on sent qu'il est possible que ce principe corrosif nuise à la végétation, loin de la favoriser; on sait que les eaux séléniteuses sont peu favorables à l'arrosement des terres. Or, enfouir du Plâtre pur au pied des végétaux, c'est nécessairement préparer à l'eau de pluie, ou d'irrigation qui le pénétrera, un moyen assuré de contracter cette qualité malfaisante.

On a beaucoup essayé du *Plâtre* comme engrais dans le bas Languedoc, et il résulte d'une suite d'observations que, rarement utile, il a produit quelquefois des effets funestes.

D'autre part, il faut convenir qu'on l'a employé avec succès en Dauphiné pour la culture du trèfle, et notamment dans la plaine de *Bieures*; le terrein y est quartzeux, mêlé d'un peu d'argile et très-maigre. Avant 1775, cette plaine était presque sans valeur; depuis que l'on fume avec du Plâtre tous les terrains destinés aux trèfles,

Digitized by Google

les productions ont quintuplé. La proportion employée est d'un myriagrame de Plâtre en poudre fine, par are de terrain.

La différence de ces résultats doit laisser nécessairement une grande incertitude sur les propriétés du Plâtre comme engrais, ainsi que sur la qualité des terres et les espèces de plante auxquelles il est propre. La Société du Var ferait une chose bien utile d'ordonner et de suivre elle-même quelques expériences à ce sujet.

Section VII.

Plâtras, Décombres de bâtimens.

Il en est autrement des plâtras provenant des démolitions ou des décombres des vieux bâtimens; ils agissent d'abord comme *coins* en divisant les terres; mais ils forment un engrais encore plus puissant, sous les rapports chimiques, par la propriété qu'ils ont de se *nitrifier*; dans cette opération, ils absorbent le gaz *nitrogène* qu'on sait être une des substances *nutritives* des plantes.

Terrains auxquels ils sont propres

1.° La propriété qu'ont ces décombres d'absorber l'eau, les rend très-propres aux *terrains marécageux*;

2.° L'action mécanique par laquelle ils divisent les molécules de la terre, les indique pour les terres trop fortes et trop tenaces;

Digitized by Google

3.° L'abondance de l'azotte qu'ils soutirent de toutes ses sources, en fait une véritable substance nutritive; c'est à raison de cette dernière propriété qu'il est un excellent engrais pour les arbres de toute espèce.

Section VIII.

Cendres.

Cet engrais est bien médiocre. Les analyses les mieux faites ont prouvé que les cendres des végétaux contiennent environ 0,7 de son poids en *terre calcaire*. L'alkali végétal qu'elles renferment, étant impropre à la nutrition des plantes, ne peut être pris ici en considération; en jettant de la cendre dans les terres, on ne fait donc que leur ajouter une autre substance terreuse, dont l'effet est seulement méchanique. Les cendres divisent les terres, mais les enrichissent peu; elles déssèchent encore par la propriété qu'elles ont d'absorber l'eau; aussi je pense que le seul usage auquel elles soient véritablement propres, est pour corriger l'excès d'humidité des terrains bas et marécageux, ou l'excès de ténacité des terres fortes. Dans les environs de Londres, c'est avec les cendres qu'on amende les terres qu'on a fouillées pour faire des briques.

Terrains auxquels elles sont propres.

On peut dire la même chose des cendres du

Digitized by Google

charbon de terre. Dans les pays où l'on en fait le plus d'usage, il est circonscrit aux terres trop fortes ou trop humides. En *Angleterre*, on ne les verse guère que dans les prairies ; dans le pays de *Liège*, leur destination unique est pour les terrains trop compactes ; et les cultivateurs de St.-Étienne commencent même à en abandonner l'usage comme engrais pur ; ils s'en servent seulement pour former du terreau, et le mêlent avec du fumier de litière.

Je ne pense pas qu'on puisse employer sous d'autres rapports les *cendres de savonnier* ; la terre calcaire y domine encore. Le Chevalier Huggnès Platt prétend s'être bien trouvé de cet engrais ; mais comme il ne dit pas dans quelle nature de terre il l'a employé, on ne peut rien conclure de son expérience.

Section IX.

Sel marin.

On ne parlerait pas de cette substance, si quelques auteurs ne l'avaient proposée comme *engrais* ; car il est évident, pour les hommes qui ont quelques connaissances chimiques, que le Sel marin, ne donnant à sa décomposition d'autres principes que l'acide muriatique et la soude, ne renferme aucun des principes nutritifs des végétaux.

Digitized by Google

L'emploi en serait même dangereux, à cause de sa qualité corrosive, et c'est sous ce rapport que les arrosemens avec l'eau de la mer sont si nuisibles et si sévèrement proscrits, excepté pour les plantes maritimes, dont il n'est pas question ici.

Il est vrai qu'il a puissamment la qualité d'attirer l'humidité de l'atmosphère; mais cet avantage ne peut pas compenser les mauvais effets de la causticité de ce Sel.

Section X.

Coquilles.

Les Coquilles fossiles, si elles sont entières et qu'on les emploie telles, ne produisent pas plus d'effets qu'une pierre calcaire; si elles sont atténuées ou même réduites en poussière, de la même nature que la craie, elles produiront les mêmes effets.

Les Coquilles fraîches elles-mêmes ne peuvent produire qu'un très-médiocre engrais; et, si on lit attentivement le mémoire de l'archevêque de Dublin, inséré dans le Journal économique de 1743, sur l'emploi des Coquilles comme engrais, on verra que l'amendement qui en résulte est bien faible. On les emploie, il est vrai, avec quelque utilité en Normandie, en Bretagne,

Digitized by Google

en Flandre, &c., sous la dénomination de *falun*, mais c'est seulement dans les terres tenaces, où elles agissent d'abord comme corps divisans, et ensuite par leur décomposition, en augmentant la proportion de la terre calcaire.

SECONDE DIVISION.

Matières animales infermentées.

Lorsque les matières animales sont en fermentation, il s'en dégage un gaz combiné, principalement composé de gaz *nitrogène*, d'*hydrogène* et d'*acide carbonique* et d'une portion de gaz *ammoniacal*. A l'exception de cette dernière substance, toutes les autres forment la nourriture végétale proprement dite ; d'où il résulte, que le règne animal est celui qui fournit le plus abondamment les plus riches engrais.

Toutes les parties animales sont donc propres à servir d'engrais, et la question se réduit ici à savoir, si, en les enfouissant préalablement à la fermentation, la formation des principes nutritifs aura lieu.

Or, si je ne me trompe, cette question doit être résolue en faveur de l'enfouissement préalable, par cette raison naturelle, mais puissante, que lorsque l'opération se fait à l'air libre, une

Digitized by Google

partie des gaz nutritifs s'échappe en pure perte dans l'atmosphère, au lieu que, si elle a lieu dans la terre elle-même, on en accumule bien davantage au profit du végétal.

Il suffira donc, pour obtenir tout l'effet qu'on désire, d'enfouir assez superficiellement pour qu'elles puissent recevoir le contact de l'air et l'immiscion de l'eau : condition essentielle, sans laquelle la fermentation ne s'établit point.

C'est donc à cette précaution simple et facile que se réduisent tous les soins à prendre pour engraisser les terres par les substances animales infermentées. Nous allons indiquer celles qui sont le plus à portée des cultivateurs.

SECTION PREMIÈRE.

Chair des animaux morts, dépouilles des boucheries.

Cet engrais est très-puissant ; on peut l'enfouir en tout temps, même avec la plus grande sécheresse, parce que la chair de l'animal, encore fraîche, conserve assez d'humidité pour que la fermentation s'opère ; si l'animal est d'un grand volume, il faut le dépécer ; dans tous les cas, il suffit de le recouvrir d'une couche de terre d'un demi-mètre d'épaisseur au plus. Dans les pays maritimes, on peut employer les dépouilles des poissons.

Digitized by Google

Section II.

Cornes.

Cette substance produit à l'analyse beaucoup de terre calcaire, et par conséquent de l'acide carbonique en abondance. Il convient d'employer les cornes les plus fraîches possibles ; les copeaux de cornes de chez les couteliers sont extrêmement précieux, à cause de leur division. Cet engrais est lent à se décomposer et n'agit point d'une manière sensible dans les premières années ; un peu plus puissant que les coquilles, il se rapproche beaucoup de cette dépouille animale, tant par sa manière d'agir, que par les principes qu'il répand dans la terre.

Section III.

Poils et os.

Ils donnent les mêmes principes à l'analyse et agissent comme la corne.

Cet engrais et le précédent sont principalement appropriés aux sols pauvres en terre calcaire ; ils demandent beaucoup d'humidité pour leur décomposition ; il convient de les employer en poudre. Plusieurs particuliers d'Angleterre ont fait construire des moulins pour moudre les os ; les moulins à huile, qui sont en chômage

Digitized by Google

pendant six mois, pourraient être employés à cet usage.

Section IV.

Retailles des étoffes de laine.

La Laine, principalement composée d'huile et de carbonate d'ammoniaque, est inaltérable à l'eau ; elle s'y conserve plutôt que de s'y détruire : les retailles des étoffes de laine ne valent donc rien dans les terrains humides ; dans les terres calcaires appauvries et même dans les terres vitrifiables, elles produisent un assez bon effet. La manière d'employer ces retailles est de les hacher avec un couperet en plus petits morceaux possibles et de les répandre sur la terre pendant un temps sec ; il faut les recouvrir de peu de terre ; le contact de l'air extérieur accélérera leur décomposition.

On fait un grand usage de cet engrais dans le bas Languedoc et dans quelques parties des Bouches-du-Rhône ; il ne produit que la deuxième année, et dure de quatre à cinq ans. Dix livres de ces retailles suffisent pour une are de terre : c'est-là la proportion qu'on a adoptée en Angleterre.

Digitized by Google

TROISIÈME DIVISION.

Matières végétales infermentées.

SECTION PREMIÈRE.

Lupin, Lupinus albus, (*Linn.*).

Il est peu de végétaux, disons mieux, il n'en est aucun qui, par sa décomposition, fournisse la terre végétale avec plus d'abondance ; pompant dans l'air la plus grande partie de sa nourriture, il rend à la terre, lorsqu'on l'a enfoui, beaucoup plus de principes qu'il n'en a reçu ; il ne peut donc être qu'un excellent engrais.

Columelle, liv. 2, ch. 10, nous apprend que, de son temps, il était un excellent engrais pour les *vignes maigres*, mais qu'il craignait les terrains *limoneux*.

Le Lyonnais, le Dauphiné et une grande partie de l'Italie en font usage ; par quelle fatalité est-il dédaigné dans le département du Var ?

Terrains auxquels il est propre.

Cette plante prospère sur les plus mauvais terrains, les plus sablonneux, ceux précisément qui ont le plus besoin d'engrais. Son organisation tenant des plantes grasses, il puise principalement sa nourriture dans l'atmosphère, et sa dépouille, féconde en principes nutritifs, enrichit le sol qui lui donne un instant l'appui.

Digitized by Google

On sème le Lupin à la même époque que le blé, après les premières pluies d'automne et sur la jachère de l'année ; deux labours suffisent, en comptant celui de l'ensemencement ; quelques cultivateurs même ne donnent que le seul labour nécessaire pour enterrer la semence ; il est à la rigueur suffisant. Lorsque toutes les plantes sont en pleine fleur, on laboure alors à sillons très-serrés avec la charrue à versoir, et, si l'on veut mieux enterrer les plantes, il faut employer deux charrues, l'une à la suite de l'autre, et passant dans la même voie. Culture.

Les bœufs et les chevaux ne mangent point la feuille du Lupin ; on n'aura qu'à la défendre de la dent des moutons qui en sont très-avides.

Je connais, par ma correspondance, deux essais du Lupin faits, l'un à Draguignan et l'autre à Villecroze ; et l'un et l'autre ont été sans succès ; mais il est à remarquer qu'ils ont eu lieu sur des terres compactes et argileuses, et ce terrain pouvait bien ne pas lui convenir. En Italie et en Dauphiné, on ne le cultive guère que sur les terres maigres et légères : or, combien le département du Var n'en renferme-t-il pas de cette nature ? Il ne peut manquer de prospérer dans les terres sablonneuses de la bande vitrifiable.

Le Lupin se vend à très-grand marché ; les

Digitized by Google

frais de culture sont peu considérables, et l'engrais se trouve à sa place; il ne peut donc être que très-économique; et, quoique plus faible et peut-être moins durable que les engrais animaux, il a sur eux l'avantage d'une plus petite dépense, et celui non moins précieux d'empêcher la production des mauvaises herbes: inconvénient majeur des fumiers ordinaires qu'on verse dans les champs.

Section II.

Fèves.

La Fève peut remplacer le lupin, mais avec beaucoup moins d'avantages, parce qu'elle exige des labours plus nombreux et plus soignés; la manière de les semer et de les enterrer doit être la même que pour le lupin.

En général, on peut engraisser les terres de cette manière avec toutes les plantes à tige herbacée et à feuilles tendres et épaisses; il suffit qu'on les enfouisse avant que les fibres de la plante aient acquis trop de consistance.

Il reste à chercher un autre végétal qui, prospérant sur les terres fortes et argileuses, soit propre à se convertir en terreau, en aussi peu de temps et avec autant d'abondance que le lupin. Je m'occupe de quelques expériences

Digitized by Google

à cet égard ; je prendrai la liberté de les communiquer à la Société, dès qu'elles seront terminées.

Section III.

Buis, Lentisques, Myrthes, Cistes, &c.

Ces végétaux ont la fibre très-ligneuse, et le rapport des produits de leur décomposition avec leur volume est trop peu considérable pour en espérer un amendement économique, en les employant infermentés. Je me rappelle avoir fait abattre et hacher très-menu un buis de deux mètres de hauteur et dont les branches couvraient une superficie de neuf mètres carrés ; je le fis enfouir avec soin au pied d'un arbre fruitier ; une demi-journée d'homme suffit à peine pour ces deux opérations, et l'engrais qui en résulta fut à peine sensible : il faut donc les réserver pour servir en guise de paille.

On ne peut pas d'ailleurs présenter ces plantes comme une ressource dans ce genre, parce qu'il faudrait, pour en obtenir une quantité suffisante, leur abandonner un terrain qui pourrait être plus utilement employé. Seulement quelques cultivateurs qui en auraient abondamment à leur portée pourraient peut-être les employer avec avantage. Au reste, une précaution à prendre,

Digitized by Google

quels que soient les végétaux qu'on enfouisse, c'est de ne faire cette opération que lorsque la terre est humide ; parce que, dans un temps sec, il y aurait desséchement et non pas décomposition ; et, quant à ceux que l'on transporte des lieux où ils ont été coupés dans un autre champ, il est essentiel de les faire macérer quelques jours avant de les employer.

Section IV.

Du Tan.

Le Tan, qu'on rejète après la préparation des cuirs, n'est autre chose que l'écorce d'arbre réduite en poudre et contenant une très-petite portion de parties animales.

Vraisemblablement le Tan produirait à la longue un terreau imparfait ; mais, employé seul, il ne sera jamais qu'un engrais bien faible. On pourrait cependant en faire usage pour diviser les terres trop fortes.

Section V.

De l'Algue, Zostera Marina. (*Linn.*).

La méditerranée jette sur les rivages qu'elle baigne une grande quantité de feuilles d'Algue ; les paysans les rassemblent en monceaux sur le rivage

Digitized by Google

rivage pour les transporter dans leurs champs, où elles suppléent à la paille dans la formation des fumiers.

Dupui Demportes, dans son *Gentilhomme cultivateur*, prétend que, mise en tas et recouverte de terre, l'Algue se convertit promptement en *terreau excellent*, et même trop hâtivement fécond; il conseille de la répandre dans la terre *sans préparation* et telle qu'on la retire des bords de la mer, afin que sa décomposition étant plus lente, l'engrais dure davantage.

Il y a lieu de douter que le terreau, résultant de la décomposition de l'Algue, soit aussi *abondant* et aussi *fécond* que Dupui le prétend. Les cultivateurs des environs de Toulon en portent un jugement contraire, et ils ont l'expérience pour eux.

Ce qui est certain; c'est qu'enfouie fraîche, elle tient la terre soulevée et plus pénétrable à l'eau, ainsi qu'à toutes les influences atmosphériques.

Cette plante est donc au moins un engrais mécanique très-puissant : pour l'employer avec utilité, il convient de la couper par petits morceaux et la répandre sur le sol au moment du labour, et lorsqu'il est bien humecté par les pluies. On peut faire cette opération sur les côtes, depuis la fin de l'automne jusqu'au commencement du printemps.

F.

Digitized by Google

CONCLUSION.

Telles sont les principales ressources que le département du Var présente à ses cultivateurs pour suppléer aux engrais fermentés.

Dans la partie granitique, ils trouvent des sables et des argiles, quelques marnes coquillières, et même de la chaux dans les contrées voisines des rivières qui ont traversé les pays calcaires.

Dans les deux autres bandes, la marne, la chaux, le gipse, les débris coquilliers seront plus ou moins à leur portée.

Les grandes habitations fourniront à leur alentour toutes les espèces de cendres, ainsi que les résidus des boucheries et les parties animales indiquées; toutes pourront se procurer avec facilité le lupin, cet engrais précieux des terrains légers et sablonneux; on en trouve en Italie et dans les départemens des Hautes-Alpes, de l'Isère et de Vaucluse, &c.

Enfin, le commerce leur apportera par mer les retailles et chiffons de laine, tandis que cet élément lui-même versera sur leurs plages l'algue, avec laquelle ils pourront amender leurs champs.

Je n'ai pas cru devoir indiquer ni le charbon de pierre ni celui de bois, si propres à sou-

Digitized by Google

tirer de l'air l'oxygène, pour former l'acide carbonique. Le charbon de pierre est encore trop peu exploité dans ce département, et celui de bois est trop cher, pour qu'on puisse employer l'un et l'autre avec facilité et avantage.

Au reste, je ne me dissimule point combien cet essai est loin de la perfection ; étranger au département du Var, je n'ai pu le connaître que par quelques observations rapides, faites en le traversant et par la lecture des ouvrages de ses naturalistes. J'ai puisé les faits topographiques et beaucoup d'idées dans les ouvrages de M. Bernard, correspondant de l'académie des sciences et directeur de l'observatoire de Marseille, ainsi que dans l'histoire naturelle de Provence par Darluc. Je rends à ces hommes ce qui leur appartient ; si j'ai laissé échapper quelques erreurs, elles sont de moi.

J'ai cru devoir joindre à ce mémoire une instruction (*a*) un peu plus à portée du commun

(*a*) Cette instruction n'est qu'un abrégé du mémoire, que l'auteur avait rédigée, pour se mettre à la portée de la classe des cultivateurs peu familiarisés avec les théories chimiques et les termes scientifiques, qu'il a eu soin de supprimer dans l'instruction autant qu'il lui a été possible. La Société ne croit pas devoir l'insérer dans ce volume. On pourra la faire imprimer isolément à l'usage de ceux à qui elle est destinée.

Digitized by Google

des cultivateurs ; la chimie moderne a éclairé la théorie de la végétation et celle des engrais ; si jamais elle devient familière aux propriétaires, chacun d'eux, à l'aide de ce guide, parviendra à connaître et les besoins de son champ et ce qui est le plus propre à le fertiliser.

Cette instruction pourra donner l'idée d'une meilleure à rédiger par la Société du Var ; il serait digne d'elle de s'en occuper et de la répandre ; le commun des hommes n'ayant ni le temps, ni les moyens de s'élever jusques à la science, elle s'honore en descendant à eux, lorsque c'est pour les éclairer et ajouter à leur bonheur.

Digitized by Google

MOYEN

D'OBTENIR dans les contrées méridionales de la France un produit plus considérable et moins coûteux d'Alkali fixe (Potasse) *pour la confection du Salpêtre.*

PAR LE CITOYEN GÉRARD.

ON retire une plus grande quantité de Salin ou Alkali fixe des couches extérieures des végétaux que de leur partie ligneuse. A volume égal, les rameaux d'un arbre en fournissent beaucoup plus que son tronc et que ses grosses branches. On a éprouvé que cette matière saline était plus abondante dans les arbustes, les chardons, les ronces, les fougères, les plantes herbacées, que dans les taillis, et qu'elle l'est encore moins dans les arbres de haute futaie, que dans ceux qu'on assujettit à des coupes régulières. On sait aussi que les cendres des fours qu'on n'alimente qu'avec des broussailles et avec du menu bois sont plus lixivieuses que celles qui proviennent de la combustion des grosses buches, et qu'elles se débitent à un plus haut prix.

Digitized by Google

Le produit de cette substance alkaline, fournie par la sève du végétal, réside de préférence dans son écorce qui la contient, l'élabore et la transmet. Mais, si la portion ligneuse des arbres excède leurs couches extérieures, et si celles-ci présentent, à l'égard des arbustes et des plantes herbacées, une surface beaucoup plus multipliée, leur supériorité sera incontestable.

C'est d'après cette considération que la confection du Salin exige un choix de certains végétaux, applicable aux uns en partie et en totalité aux autres ; et ce choix est d'autant plus important, qu'il se réfère à ceux dont on retire le moins d'utilité ou bien souvent le plus de préjudice. Leur prompt accroissement vient d'ailleurs à l'appui de cette préférence, puisqu'elle tournerait au profit des arbres forestiers par l'extirpation des arbustes, broussailles et autres plantes radiqués à leur entour et dont le voisinage s'oppose à leur accroissement.

Dans cette série de végétaux plus susceptibles d'être convertis en Salin, il en existe une espèce qui mérite une attention particulière et qu'on trouve depuis le département de l'Aude jusques à celui des Alpes-maritimes. C'est un arbuste du genre du ciste, qu'on désigne assez généralement sous le nom vulgaire de *Moussugo negro*, pour le distinguer d'une autre espèce

Digitized by Google

dont le feuillage est blanchâtre. Cette plante, appelée par les botanistes *cistus monspeliensis*, croît presque exclusivement dans les bandes schisteuses, dont la nature de leur sol argileux et vitrifiable se décèle par sa couleur rougeâtre. Elle se répand dans les plaines, dans les vallées, sur les côteaux, notamment dans les terres abandonnées ou dont les cultures ne se renouvèlent qu'au bout de quelques années; et dans celles-ci principalement, elle s'y multiplie au point qu'elle en occupe entièrement la surface.

Appropriée à ces terres métalliques dont les élémens ferrugineux se montrent à découvert, cette plante n'en dépasse pas les limites et ne se rencontre plus dans la bande calcaire.

Ce Ciste ne fournit qu'un engrais médiocre, et son emploi est uniquement borné aux habitations qui l'avoisinent.

C'est à quoi s'est réduit jusques à présent l'usage de ce végétal, que je propose de substituer à ceux qu'on met en œuvre pour la fabrication de la Potasse.

Je fonde cette préférence sur sa quantité, sur la nature de sa sève, sur la facilité de son extirpation et sur l'amélioration des fonds qu'il cesserait d'épuiser, s'ils en étaient délivrés.

Il n'est pas douteux que cet arbuste, par-tout enduit d'une substance visqueuse, ne soit pourvu

Digitized by Google

d'un principe salin assez abondant. Son exhalation qui se répand dans le lointain, quand la transudation de sa sève est parvenue à son plus haut degré, et son analogie avec le ladanum de Crête fortifient cette assertion.

Le procédé que j'indique se réfléchirait sur un autre objet non moins important, s'il ne rencontrait aucun obstacle dans son exécution, parce qu'on préviendrait un délit d'autant plus grave qu'il se renouvèle toutes les années, toujours suivi de dégradations plus ou moins fâcheuses. Je veux parler de l'incendie des forêts.

Les lois pénales qui frappent l'incendiaire ne l'atteignent presque jamais, parce qu'au moyen de quelques précautions, il est assuré de n'être pas découvert. Or, si des arbres de haute futaie, tels que les pins, les chênes, les châtaigniers, abritent des genets, des cistes, des bruyères et autres arbrisseaux desséchés par les chaleurs de l'été, toutes ces broussailles, ainsi disposées à s'enflammer, serviront dès-lors d'amorce à l'incendiaire; et, en communiquant leur embrasement aux arbres qu'elles entourent, en consumeront les branches et ne laisseront absolument sur pied qu'un trone dégradé et sans vie.

Pour remédier à ces désastres, il faudrait que l'exploitation du Salin se trouvât en quelque manière liée avec la conservation des bois. On

Digitized by Google

remplirait cet objet en extirpant les arbrisseaux qui croissent à leur entour ; au moyen de cette précaution, on ne songerait plus à allumer un feu qui cesserait bientôt faute d'aliment.

En n'envisageant ce procédé que dans son rapport avec la préparation du Salin, j'ai lieu de croire qu'il serait praticable à plusieurs égards et notamment dans les cantons à portée de fournir des bois pour le service de la marine.

Mais, si la combustion des arbrisseaux radiqués autour des arbres est insuffisante, et s'il importe de hâter la confection du Salin, le ciste offre une grande ressource qui d'ailleurs tournerait à l'avantage des terres qu'on pourrait rendre à l'agriculture et qui deviendraient susceptibles de divers genres de complantation, au moyen de la dépopulation de cet arbuste.

Le moyen que je propose paraît réunir à la simplicité de l'exécution des avantages d'une évidence incontestable qui consistent 1.° à convertir en un objet utile des végétaux par lesquels les terres sont frustrées en pure perte ; 2.° à purger ces terres de ces sortes de productions qui les épuisent ; 3.° à en délivrer aussi les futaies dont elles retardent la croissance ; 4.° à épargner les bois dont la pénurie se fait sentir presque par-tout ; 5.° à garantir désormais d'une combustion destinée à la con-

Digitized by Google

fection du Salin toutes les substances que l'agriculture et les arts ont droit de revendiquer : telles que le marc de raisin avec lequel on sustente les cochons, et dont la graine est employée à la nourriture de la volaille ; les lies, &c.

Pour remplir d'une manière plus économique les vues que je propose au sujet de l'extraction de cette matière saline, j'observe en dernier lieu que la combustion des végétaux devrait s'exécuter dans les endroits où ils croissent ; en pratiquant quelques hangars, on épargnerait de cette façon des frais de transport, de main-d'œuvre, de loyers ; on préviendrait aussi des dilapidations auxquelles on serait moins exposé dans des lieux solitaires que dans des habitations populeuses, et on aurait bien moins à risquer de la part d'une incendie survenue à la campagne qu'à la ville.

Digitized by Google

RAPPORT

Du citoyen FABRE, *ingénieur en chef du département du Var, sur les moyens de procurer des fontaines à la commune de Fréjus.*

LA ville de Fréjus jouit d'un territoire extrêmement vaste et de la plus grande fertilité. Situé sous le climat le plus favorable à la végétation, il pourrait suffire à une nombreuse population; mais ces avantages ont été long-temps paralysés par le voisinage de divers marais qui, par leurs exhalaisons méphitiques, ont dépeuplé ce beau pays. L'administration de la ci-devant province, dans les derniers temps de l'ancien régime, a fait détourner une partie du torrent du Reyran dans l'ancien port des Romains, qui formait alors le marais le plus dangereux, soit par sa proximité de la ville, soit parce qu'il en recevait les égouts de temps immémorial. Ce marais est aujourd'hui à-peu-près entièrement encombré, et l'on en sent les heureux effets; car, depuis quelques années, les maladies et la mortalité y ont sensiblement diminué. Il en reste encore quelques-

Digitized by Google

uns à dessécher, tels que celui du cit. Raymond Lacepede, et ceux de l'Escas et de Maudras. Ces marais, éloignés de la ville et beaucoup moins malfaisans que le premier, n'influent pas d'une manière aussi sensible sur la santé des habitans, et conséquemment on peut, sans de grands inconvéniens, ajourner leur desséchement à une autre époque.

Mais il est un objet infiniment essentiel et qui ne peut pas souffrir d'ajournement. On aura de la peine à se persuader que, depuis des siècles et probablement depuis la ruine de l'aqueduc des Romains, cette ville n'ait d'autre ressource pour la boisson qu'un petit filet d'eau où l'on est obligé de faire queue, qu'il faut passer au tamis pour ne pas s'exposer à avaler les sangsues qui y abondent; eau d'ailleurs reconnue dans tous les temps pour être d'une qualité peu salubre, et qui, sans doute, a autant influé sur les maladies du pays que les exhalaisons des marais.

Vivement affecté de la malheureuse situation des habitans de Fréjus, le citoyen FAUCHET proposa à la Société d'Émulation, dans sa séance du 16 floréal dernier, qu'un de ses membres se portât sur les lieux, à l'effet d'examiner s'il ne serait pas possible de procurer à cette ville des eaux salubres et assez abondantes pour fournir à ses besoins; et dans la même séance la Société nous chargea de cette commission.

Digitized by Google

En conséquence, nous nous rendîmes à Fréjus le 7 du courant, conjointement avec le Préfet du département et le citoyen Pierrugues, ingénieur ordinaire, où étant, après avoir entendu le conseil de la commune assemblée à ce sujet, nous nous transportâmes le lendemain 8, accompagnés du citoyen Raymond Lacepede, membre de la Société, à la campagne ci-devant de la citoyenne Martin, quartier de *la Darboussière*, où nous trouvâmes une fontaine qui ne donnait qu'un filet d'eau extrêmement petit; les eaux de cette fontaine nous parurent très-bonnes; mais, vu la modicité de leur volume, nous les regardâmes comme insuffisantes et comme, à raison de ce, ne pouvant pas parvenir jusqu'à la ville.

Cependant, sur l'observation qui nous fut faite que les eaux étaient ordinairement beaucoup plus abondantes, et qu'il était probable qu'elles se perdaient le long de la conduite qu'on avait refaite depuis peu, nous fîmes couper cette conduite à son origine: mais elle ne donna pas plus d'eau qu'à son issue; d'où nous conclûmes que cette source, étant à tous égards insuffisante, ne pouvait pas remplir notre objet.

De la susdite campagne nous allâmes dans la forêt de l'Esterel, où nous remarquâmes

Digitized by Google

un endroit qui donnait beaucoup de filtrations. Comme il y avait d'ailleurs une assez grande quantité de plantes aquatiques, nous présumâmes qu'il pourrait s'y trouver un certain volume d'eau. En conséquence, nous ordonnâmes deux tranchées transversales, pour intercepter toutes les eaux filtrées et les réunir en un seul endroit; mais cette opération trompa encore nos espérances, et ne nous donna qu'un filet d'eau insensible.

De cet endroit nous nous rendîmes au vallon des Beaumettes, situé au-dessous du pic le plus élevé de la chaîne de l'Esterel; et on nous fit voir au fond dudit vallon la source du même nom. Les eaux de cette source sont très-fraîches; elles pourront fournir à-peu-près à trois tuyaux, connus dans le pays sous le nom de *tuyau d'un denier*. Mais, elles nous parurent avoir un peu d'amertume; on nous assura que ce goût provenait des racines d'un gros figuier situé à côté de la source: cela peut être vrai; mais aussi il est possible que ce goût soit contracté dans l'intérieur de la montagne: dans tous les cas, il nous semble qu'avant de se décider à conduire ces eaux à la ville, supposé qu'on s'y décidât, il faudrait en faire l'analyse; et, si ce goût d'amertume vient en effet de l'intérieur, il faudrait tâcher d'en trouver d'autres qui n'eussent pas cet inconvénient.

Digitized by Google

Nous fîmes approxativement toiser la longueur de la conduite à construire pour amener ces eaux à la ville ; il paraît que cette longueur sera d'environ 14,000 mètres, dont plus de la moitié dans le rocher. Les personnes, chargées de cette mensuration, nous assurèrent avoir trouvé sur leur route deux autres sources capables de donner ensemble un tuyau d'un denier d'eau, et qu'on pourrait verser dans la conduite des eaux des Beaumettes : ce qui ferait alors en tout quatre tuyaux d'un denier.

Sous l'ancien régime, nous avions été chargés de vérifier s'il ne se trouverait pas quelque source dans le lit du Reyran. Dans le rapport que nous en fîmes aux procureurs du pays, sur les indices que nous découvrîmes de l'existence de diverses sources dans ce torrent, nous leur proposâmes de barrer son lit par une voûte dont l'extrados serait en contre-bas du sol du gravier, et dont le pied droit d'Amont serait percé de barbacanes pour y introduire les eaux et fondé sur une file de pieux en pal-planches pour intercepter les filtrations inférieures. Cette proposition n'eut alors aucune suite.

Cependant divers membres du conseil communal assurèrent le Préfet de l'existence d'une source dans le lit de ce torrent ; en conséquence, le 9 nous le parcourûmes sur la lon-

Digitized by Google

gueur d'environ 7000 mètres en partant de l'écluse du canal du port ; et, quoiqu'il fut parfaitement à sec, nous trouvâmes à la hauteur de la campagne de la nommée *tante Isnarde* des eaux plus abondantes que celles des Beaumettes, qui sortaient du gravier, coulaient environ 500 mètres et ensuite disparaissaient. Ces eaux nous parurent très-fraîches et sans aucun goût particulier. Leur fraîcheur indique visiblement qu'elles appartiennent à une source qui naît en cet endroit ; car, si elles n'étaient que les égoûts de celles du Reyran, outre qu'elles se manifesteraient supérieurement, elles participeraient à la chaleur du gravier sablonneux du torrent qui, dans cette saison, est extrêmement échauffé par l'action du soleil.

D'autre part, leur abondance, en coulant sur un sol de sable qui souffre les plus amples filtrations, ne permet pas de douter que la source ne soit beaucoup plus considérable et ne donne un beaucoup plus grand volume d'eau que celui que nous vîmes, étant évident que la très-grande partie doit s'écouler dans le gravier, dans lequel celle qui est apparente se perd elle-même à environ 500 mètres, ainsi que nous l'avons dit ci-dessus.

Le fait suivant achève de justifier l'existence de cette source et l'abondance de ses eaux.

Nous

Digitized by Google

Nous apperçûmes sur la route une conduite abandonnée ; nous en demandâmes l'objet : on nous répondit qu'au commencement du dix-septième siècle un entrepreneur de la commune d'Aix se chargea de conduire des eaux à Fréjus, et qu'ayant poussé ses travaux jusqu'à la ville, il disparut sans que la conduite ait jamais servi. Or, il paraît par la position de cette conduite que c'était ces mêmes eaux qu'il s'agissait de conduire. Nous prîmes ensuite le diamètre intérieur des tuyaux, et nous le trouvâmes de $0,^{m}19$; ce qui prouve qu'ils étaient destinés à porter un grand volume d'eau.

Nous fîmes en même temps le nivellement depuis la place aux herbes jusqu'à la source dont nous parlons. Nous trouvâmes que la superficie des eaux était plus haute que la première marche de la maison du citoyen Chabert, située sur cette place, de $6,^{m}208$.

Observons à présent :

1.° Qu'il faut réunir les eaux sous une voûte à construire transversalement dans l'intérieur du lit du Reyran, et que le plafond sous la voûte doit être à environ trois mètres au-dessous de la superficie de ces eaux, la même que celle du lit du Reyran, ce qui donnera un premier déchet de . . . . . 3 mètres.

2.° Que la longueur du trajet sera d'environ

Digitized by Google

7000 mètres, et qu'il faudra donner une pente au moins de $0,^{m}5$ sur 1000^{m} de longueur, ce qui donnera pour la pente totale un second déchet de . . . . . $3^{m},5$.

3.° Enfin, que, pour faciliter l'écoulement, il sera à propos de ménager à l'entrée de la conduite une charge d'eau à-peu-près de 1 mètre.

Ce qui donnera pour le déchet total $7^{m},5$.

Par conséquent, les eaux arrivant à la place aux herbes, ne parviendront à-peu-près qu'à $1,^{m}3$ au-dessous du niveau de la marche susdite de la maison du citoyen Chabert.

Et, comme la place St.-François et la porte dorée sont plus basses que la place aux herbes, outre cette première fontaine, on pourra en établir deux autres en ces deux endroits respectivement.

Il nous reste à discuter l'un et l'autre de ces deux projets, pour savoir auquel des deux on doit donner la préférence.

1.° L'eau des Beaumettes est assurée; celle de la source du Reyran l'est aussi.

2.° L'eau des Beaumettes est très-fraîche en été; celle de la source du Reyran jouit de la même propriété.

3.° L'eau des Beaumettes a un léger goût d'amertume; celle de la source du Reyran n'a aucun goût particulier.

Digitized by Google

4.° L'eau des Beaumettes exigera une conduite d'environ 14000 mètres de longueur; celle de la source du Reyran n'en exigera qu'une d'environ 7000 mètres.

5.° La conduite de l'eau des Beaumettes sera dans le rocher, sur la grande moitié de son cours; celle de la source du Reyran n'en traversera pas 1500 mètres de longueur.

6.° La conduite de l'eau des Beaumettes ne donnera guère que quatre tuyaux d'eau d'un denier; celle de la source du Reyran en donnera au moins douze.

7.° La conduite de l'eau des Beaumettes, traversant une partie de la forêt de l'Esterel, sera souvent coupée par les chevriers, pour abreuver leurs troupeaux; celle de la source du Reyran, située au milieu des terres cultivées, sera à l'abri de pareils accidens.

8.° Enfin, la conduite des eaux des Beaumettes coûtera près de cent mille francs; celle des eaux de la source du Reyran n'en coûtera guère que la moitié. Peut-être même sera-t-il possible de découvrir les travaux exécutés au commencement du dix-septième siècle à la sortie du lit du Reyran, et de les employer à cette dernière conduite.

Ainsi, sous ces divers rapports, il paraît qu'on

Digitized by Google

doit plutôt se décider en faveur de la source du Reyran, que pour celle des Beaumettes.

Du reste, la détermination exacte de la dépense est subordonnée au devis particulier, ainsi qu'à la dresse des plans et du devis. Tout ce que nous en disons ici n'est que par apperçu; cependant il suffira pour pouvoir opter entre les deux projets.

Revenons un moment aux travaux précités et exécutés au commencement du dix-septième siècle. Nous sentîmes tous combien il pouvait être important, pour la simplification dont il s'agit aujourd'hui, de connaître les détails des arrangemens qui furent pris à cette époque avec l'entrepreneur, des ouvrages qui furent exécutés, des lieux où on les établit, dans quel état ils furent laissés, et des causes qui les firent abandonner. En conséquence, le Préfet invita la municipalité à faire la recherche des diverses pièces y relatives et à nous les communiquer. La municipalité nous a communiqué ce résultat par lequel on voit :

1.° Que le 16 octobre 1611, il fut délibéré qu'un ingénieur niveleur, venu à Fréjus, vérifierait, conjointement avec l'ingénieur qui s'y trouvait déjà pour le desséchement des marais, si la fontaine du Reyran, près la propriété de Jacques Maiffred, pourrait venir à Fréjus, et

Digitized by Google

qu'on paierait la dépense qui serait faite à ce sujet ;

2.° Que le 6 janvier 1612, il fut arrêté que rapport serait dressé des dommages causés dans la propriété dudit Maiffred, pour la recherche des eaux ;

3.° Que, par délibération du 14 juin 1615, les consuls furent autorisés à traiter avec un fontainier qui se présentait, *fort galant homme et accompagné de beaucoup d'imagination*, pour la conduite de l'eau de la source du Reyran à Fréjus ;

4.° Que le 9 août de la même année, les consuls, ayant exposé au conseil qu'ils étaient convenus avec ledit fontainier, que ce dernier conduirait les eaux dont il s'agit à la ville moyennant la somme de six mille écus, furent autorisés à en passer l'acte par-devant notaire ;

5.° Que cet acte fut ratifié et accepté par délibération du 23 du même mois ;

6.° Que depuis le 23 août 1615 jusqu'au 22 novembre 1620, il a été pris diverses délibérations relatives à ladite fontaine ; les unes pour paiemens à faire, les autres pour presser les travaux que l'entrepreneur faisait traîner en longueur ; d'autres enfin pour lui intenter procès à ce sujet ;

7.° Enfin, que le 22 novembre 1620, il fut

Digitized by Google

fait rapport au conseil communal de l'arrêt rendu par le parlement, portant *que la source du Reyran sera visitée par experts, pour voir si icelle sera suffisante pour venir dans la ville.*

Il paraît d'après cela que l'entrepreneur n'était qu'un charlatan et un intrigant qui, après avoir diverti les fonds qu'on avait eu sans doute la bonhomie de lui avancer, cherchait tous les moyens possibles pour éluder ses obligations; et ce qui le prouve évidemment, c'est que la tradition porte qu'il disparut et qu'on n'a plus entendu parler de lui.

Le Préfet avait arrêté qu'avant notre départ de Fréjus, nous ferions le nivellement du marais du citoyen Raymond Lacepede, par rapport à la superficie des eaux de la mer, pour constater la possibilité de son desséchement; et en même temps que nous visiterions les marais de l'Escas et de Maudras, et sur-tout l'embouchure du Reyran dont les sables, en temps de pluie, occasionnent l'inondation d'une partie de la plaine.

D'autre part, les antiquités qu'on rencontre à chaque pas, soit dans la ville, soit dans les environs, et qui retracent par-tout la grandeur et la puissance du peuple Romain dans les beaux siècles de la République, élèvent l'ame et rappèlent les plus grands souvenirs, avaient aussi fixé l'attention du Préfet. Nous descendîmes avec

Digitized by Google

lui par un soupirail dans un souterrain voûté, parfaitement conservé et situé hors de la ville moderne, dans le voisinage des magasins du port des Romains. L'usage de ce souterrain ne pouvait être connu que par la nature du sol. Le Préfet ordonna qu'il fût débarrassé en quelques endroits de la terre qui le recouvre. Il avait aussi le projet d'examiner les magasins que nous venons de citer, et de faire procéder à des fouilles en plusieurs endroits où l'on présumait, par la nature des ruines, qu'avaient existé des monumens ou des édifices publics, mais les affaires le rappelèrent à Draguignan, où nous arrivâmes avec lui le 10 fructidor, et où nous avons rédigé le présent rapport le 24 du même mois, an 9 de la République.

Digitized by Google

OBSERVATIONS ET REMARQUES SUR LE TŒNIA,

Par le citoyen PERROLLE, *ancien professeur de médecine en l'université de Toulouse.*

LES faits qui n'ont point été observés et qui peuvent répandre du jour sur quelque opération de la nature, devant fixer l'attention des savans, je n'hésite pas à mettre sous leurs yeux une observation qui semble devoir les intéresser sous ce double point de vue.

Une personne du sexe, âgée d'environ vingt-cinq ans, et attachée en qualité de femme-de-chambre à l'épouse d'un de ces émigrés (*a*) qui, ayant été faits prisonniers sur la frégate *la Minerve*, furent amenés à Grasse, rendait, par le fondement, et après de longues souffrances, des corps applatis, larges d'environ deux lignes, minces, blanchâtres, unis, et dont la longueur variait depuis un pouce jusques à trois. On n'appercevait des nœuds rapprochés qu'avec peine, et aucun corps bleuâtre ne semblait

(*a*) Mr. de la Jonquière.

Digitized by Google

parcourir leur longueur ; on n'observait aucune tâche à leur surface. Ces substances organisées sortaient en nombre et à des intervalles plus ou moins éloignés.

Quelques-uns de ces corps furent mis dans l'eau, et nous observâmes qu'ils étaient presque tous fendus, quelquefois à une seule extrêmité, quelquefois aux deux bouts. La division avait lieu dans l'étendue de deux ou trois anneaux. Lorsque les parties fendues s'écartaient, on croyait voir un animal tantôt à deux, tantôt à quatre cornes, suivant que la division existait à une extrêmité ou aux deux en même temps. Quelques fragmens n'offraient aucune division.

Des observations nombreuses, faites à des époques différentes, donnèrent des résultats semblables.

Ces matières blanchâtres avaient-elles fait partie d'un *Tœnia* à anneaux courts, ou bien faut-il compter autant d'individus que l'on voyait de masses séparées ?

Je suis porté à m'arrêter au premier avis : 1.° parce que ces matières ne jouissaient d'aucun mouvement spontané ; 2.° parce que l'on ne voyait aucune extrêmité fili-forme ; 3.° parce que des portions du *Tœnia* se séparent facilement ; 4.° parce qu'en adoptant le second avis, il faudrait supposer l'existence d'un nombre

Digitized by Google

infini d'individus d'une espèce qui ne se multiplie pas ordinairement beaucoup dans le tube alimentaire de l'homme. Il y a donc lieu de croire que ces substances organisées avaient fait partie d'un *Tœnia* à anneaux courts, qui éprouvait dans un grand nombre de points des divisions longitudinales.

Les observations que je vais rapporter donneront de la consistance à ma conjecture.

Un inoculateur célèbre, mon ami Mazars, de Casèles, de la Société royale de médecine de Paris, et médecin à Toulouse, eût occasion de voir, il y a plus de trente ans, un *Tœnia* percé à jour, dont il donna alors le dessein et la description dans le journal de médecine. Ce ver, qui paraissait être de la classe des cucurbitains, avait tous ses anneaux vides dans leur milieu, et ceux-ci ne tenaient entr'eux que par des bandes minces et irrégulières.

Marc de Berlin rapporte dans ses observations nouvelles de médecine, qu'un malade, auquel il fit prendre de la limaille d'étain, rendit un ver plat de cent aunes de long et dont la tête était fendue.

Si un *Tœnia* a pu présenter des vides considérables dans tous les espaces compris entre les nœuds, si on a vu un *Tœnia* ayant une fente à une de ses extrêmités, pourquoi serait-on

Digitized by Google

étonné qu'un individu de cette espèce eût un grand nombre de fentes, d'espace en espace, dans le sens de sa longueur ?

Du reste, la malade, après avoir pris beaucoup de remèdes, qui ne la débarrassaient ni de ses douleurs, ni de la nécessité d'évacuer des matières blanchâtres, se décida à faire usage du remède de la veuve Nouflers, le 20 floréal an 4.

Le jour de l'administration de la poudre de fougère mâle et du bol purgatif, nous eûmes quelques évacuations de matières bilieuses, et dans les selles on observa quelques fragmens de ver plat. Le lendemain, nous donnâmes à la malade les six dragmes de sel d'Angleterre, prescrites dans la méthode curative : on ne vit plus dans les selles aucune portion de *Tœnia* ; mais une grande quantité de matières gélatineuses, à demi transparentes, applaties, plus ou moins longues et d'environ trois lignes de largeur, se firent remarquer. Plusieurs de ces fragmens gélatineux ayant été mis dans de l'eau, nous observâmes qu'ils avaient une sorte d'organisation du côté le plus épais ; et environ à une ligne de distance de ce bord, régnait un cordon bleuâtre qui parcourait leur longueur. Des nœuds se faisaient remarquer assez distinctement (*a*).

(*a*) Toutes ces singularités furent offertes par Mr. de la Jonquière à plusieurs personnes de la ville.

Digitized by Google

Quelle était la source de ces mucosités ? Doit-on les regarder comme le résultat de la décomposition du *Tœnia* ? Cette opinion, quoique séduisante au premier abord, ne peut soutenir un examen réfléchi. En effet, 1.° le *Tœnia* ne se réduit pas facilement en mucosité ; 2.° le remède de la veuve Nouflers ne produit pas d'ordinaire un pareil effet ; 3.° dans cette supposition, au lieu d'une gélatine organisée, bien symétrique, n'aurait-on pas plutôt apperçu des lambeaux irréguliers et à demi dissous ? Voici ce que je pense à cet égard : les matières gélatineuses, rendues par la malade, offraient des fragmens d'un ver qui se régénérait, des portions considérables de *Tœnia* dans l'acte même de leur réproduction.

Il paraît, d'après ce que nous venons de dire, que le *Tœnia* commence par une substance gélatineuse, dans laquelle les rudimens du ver se dessinent. (*a*) Ce n'est que par les progrès de l'animalisation que le *Tœnia* acquiert la forme et la consistance qui lui sont propres. Il y aurait ici un grand rapprochement à faire pour les premiers instans de la vie entre des animaux qui présentent dans la suite des formes

(*a*) Notre théorie n'est point en discordance avec l'opinion des naturalistes qui rangent le *Tœnia* parmi les ovipares.

Digitized by Google

bien différentes. L'homme lui-même n'est-il pas tout gélatine, assez de temps après la concep-ception ? Vénus, sortant de l'écume de la mer, ne nous offre-t-elle pas l'allégorie de cette vérité fondamentale ?

Quoiqu'il en soit de cet apperçu, la malade, après ces évacuations, fut entièrement guérie. Elle partit de Grasse quinze mois après son traitement, sans qu'il eût paru dans cet intervalle la moindre trace de son ancienne maladie.

Le curé d'un hameau voisin de Grasse (*le Plan*), atteint de la même maladie, fut traité le même jour et de la même manière. Le chirurgien, qui suivit les effets du remède de la veuve Nouflers, m'assura que le malade avait aussi rendu des matières gélatineuses, organisées. Comme je ne les ai pas vues, je ne puis en rien dire de positif; j'assurerai seulement que, depuis environ cinq ans, le curé n'a plus rendu de portion de *Tœnia*, et qu'il n'a éprouvé aucun des symptômes convulsifs auxquels il était fort sujet auparavant.

Voilà donc une variété du *Tœnia*, un jeu de la nature dans la construction de cet insecte, un ver plat, fendu dans un grand nombre de points de sa longueur, et dont les tronçons épars offraient souvent l'aspect d'animaux inconnus.

Digitized by Google

Voilà deux faits qui, en confirmant l'efficacité du remède de la veuve Nouflers, semblent prouver, contre l'opinion commune, qu'on peut guérir du *Tænia* sans que le malade rende l'extrêmité amincie du ver.

Voilà une observation, enfin, qui nous aide à concevoir comment les parties séparées du *Tænia* se reproduisent, et qui répandra peut-être quelque lumière sur la génération de cet insecte singulier.

Digitized by Google

OBSERVATIONS

SUR LA VACCINE,

Adressées à la Société par le citoyen PERROLLE.

La Société n'apprendra pas sans doute sans intérêt que l'impulsion donnée à Grasse à l'inoculation de la *Vaccine*, s'est communiquée avec rapidité dans notre arrondissement et dans les départemens voisins. On vaccine à Vence, à la Colle, à Antibes, à Cannes, à Castellane, &c., et les habitans des campagnes commencent à être peu effrayés de cette pratique salutaire. Mes nombreuses *vaccinations* ont bien réussi, et je n'ai pas observé que mes *vaccinés* aient été exposés à des accidens fâcheux, à raison de la maladie communiquée. Mais faut-il pour cela se livrer aux espérances flatteuses conçues par quelques philantropes ? Peut-on raisonnablement espérer de détruire la petite vérole au moyen de la *Vaccine* ? Je ne le crois pas.

Tous les individus ne sont pas susceptibles de contracter la *Vaccine* malgré toutes les précautions. Sur cent *vaccinés*, il m'a paru qu'on

Digitized by Google

en rencontrait au moins cinq qui étaient en quelque sorte réfractaires à cette maladie. Il est vrai que telle personne qui n'a pas pris la *Vaccine* dans un temps, pourra bien la contracter dans un autre. Mais, en faisant entrer cette donnée en ligne de compte, il restera toujours que quelques sujets n'auront jamais la *Vaccine*, et que d'autres essuyeront des retards avant d'en être atteints; et de ces circonstances combinées, il en résultera que plusieurs individus éprouveront la variole, ce qui rendra cette maladie indestructible.

On répondra peut-être que ceux qui résistent à l'action du *Vaccin*, résisteront également au vice variolique; mais la *Vaccine* et la variole n'étant pas le produit de virus identiques, il est évident qu'on peut être à couvert de l'un sans être à l'abri de l'autre.

Ce qui autorise même à croire que la *non-susceptibilité* de la *Vaccine* n'annonce pas la même disposition pour la petite vérole, c'est ce qui arrive à ceux qui ont eu la variole: on en rencontre un certain nombre qui contractent la *Vaccine*.

Or, si celui qui n'est plus sujet à la petite vérole, reste exposé aux atteintes du *Vaccin*, pourquoi voudrait-on assurer que celui qui est à l'abri de la *Vaccine* ne pourra plus être affecté

Digitized by Google

fecté par le vice variolique ? l'analogie ne nous porte-t-elle pas vers l'opinion contraire ?

Ainsi, en supposant qu'on parvint à vaincre les préjugés et l'inertie du peuple qui opposèrent constamment des obstacles insurmontables aux progrès de la raison et des découvertes utiles, la destruction totale de la variole me paraîtrait encore impossible.

Quoiqu'il en soit de ces observations, la *Vaccine* offre encore tant d'avantages, qu'on ne doit pas hésiter à la mettre en pratique et à lui donner la préférence sur l'inoculation de la variole. En effet, tout porte à croire que la vraie *Vaccine* est un sûr préservatif de la petite vérole.

La *Vaccine* n'expose presque à aucun danger.

Au moyen de la *Vaccine*, on ne court pas le risque de transmettre d'autres maladies.

Les sujets vaccinés ne communiquent pas la *Vaccine* par la cohabitation avec des personnes saines.

On ne doit donc pas s'étonner que, semblable à une divinité tutélaire, la *Vaccine* parcoure le globe avec la rapidité de l'éclair, pour consoler les humains des malheurs de la guerre.

Digitized by Google

DISSERTATION

SUR LA QUESTION SUIVANTE:

Par quels moyens peut-on faire fleurir l'agriculture dans un État ?

Par le citoyen SUZANNE, professeur de mathématiques à l'École *centrale*, à Toulon.

Nécessité de la recherche des vrais principes d'agriculture.

SI jamais on dût s'occuper de la recherche des vrais principes qui peuvent servir de base à un bon système d'agriculture, c'est sous un gouvernement ami des sciences et des arts, et jaloux de la prospérité nationale ; c'est après une guerre sanglante, qui a enlevé à la plus utile des professions ses bras les plus vigoureux ; c'est après une révolution qui a ébranlé tout l'édifice social et produit dans toutes les fortunes des changemens ou des altérations qui ont besoin d'être ou dirigées ou réparées ; c'est dans une Société sur-tout, dont les membres, marchant sur les traces de celui qui les a réunis, ont résolu de consacrer leurs veilles et leurs travaux aux progrès du premier de tous les arts.

Quelques grandes que soient les difficultés d'une pareille recherche, j'oserai l'entreprendre ;

Digitized by Google

non que j'espère jetter, sur une question de cette importance, tout le jour dont elle est susceptible, mais dans l'intention de provoquer les efforts de ceux qui, par leurs connaissances étendues, par la profondeur de leur génie et par l'étude qu'ils ont faite des sources de la prospérité des Nations, peuvent nous donner la solution de l'une des plus grandes questions d'économie publique.

Influence de l'agriculture sur le bonheur individuel et social.

Dans un siècle où le goût de la frivolité et du brillant est beaucoup trop répandu, où de fausses idées de bonheur tendent à faire déserter les campagnes et abandonner la plus honorable des professions, où l'oisiveté fait tant de malheureux et produit tant de crimes, où les mœurs enfin ont tant besoin d'être ramenées à cette pureté et à cette simplicité qui fait la félicité des Nations, peut-être ne sera-t-il pas inutile de commencer par l'examen de l'influence de l'agriculture sur le bonheur de l'homme et de la société. Car, en vain chercherait-on les vrais principes de cet art, si les individus, ainsi que les hommes qui sont à la tête des Nations, n'étaient pénétrés de son importance et de l'impérieuse nécessité où nous sommes de le cultiver avec le plus grand soin.

L'agriculture fortifie le tempérament.

Le premier de tous les biens est sans contredit un tempérament sain, une constitution forte et robuste, exempte de tous ces maux, de

Digitized by Google

toutes ces infirmités qui empoisonnent les plaisirs de la vie et font de l'homme un être languissant et malheureux.

Or, l'agriculture est de toutes les professions la plus propre à nous procurer tous ces avantages. En nous attachant aux travaux des champs, elle nous éloigne du séjour empesté des villes. L'air pur que l'on respire à la campagne est une des principales causes de la santé dont on y jouit. Dégagé de tous ces principes morbifiques qui sont l'effet de la putréfaction et de la respiration, c'est un fluide toujours bienfaisant qui, par ses qualités vitales, rend à notre machine toute son activité, répare ses pertes et prolonge sa durée au-delà du terme ordinaire.

La vie active que l'on y mène, les travaux auxquels on se livre contribuent encore à affermir le tempérament, à augmenter les forces du corps en les développant, et à nous procurer cette constitution ferme et vigoureuse que l'on chercherait vainement ailleurs.

L'homme est de tous les êtres celui qui dépend le plus de l'habitude.

L'homme est de tous les animaux celui qui dépend le plus de l'habitude. Il a, pour ainsi dire, le pouvoir d'être ce qu'il veut. Selon l'usage qu'il fait de ses facultés, il devient un être fort, robuste, vigoureux, ou reste un être faible, languissant et inactif. Voyez ce jeune paysan gravir les montagnes escarpées, braver les rayons

Digitized by Google

brûlans du soleil, marcher pied nu sur les ronces, sur les cailloux, sans donner le moindre signe de douleur ! Comment a-t-il procuré à ses organes cette force qui les rend inattaquables aux impressions des obstacles extérieurs ? Comment a-t-il endurci son corps au point de le rendre insensible à la rencontre des objets les plus propres à exciter des sensations douloureuses ? Pourquoi n'est-il exposé ni à ces rhumes, ni à ces fluxions de poitrine, ni à cette infinité de maux auxquels nous assujettit la vie molle et languissante des villes ? c'est que de bonne heure il s'est accoutumé aux impressions du chaud, du froid, qu'il a exercé son corps à acquérir presque l'insensibilité de ceux qui l'environnent ; c'est que la vie active qu'il a toujours menée a entretenu un mouvement et une chaleur interne, qui ont tourné au profit de son corps tous les alimens qu'il prenait pour le sustenter. Jamais la faiblesse de son estomac ne s'est refusée aux fonctions destinées à réparer les pertes de l'économie animale, et n'a porté par sa paresse le désordre dans toute la machine. Aussi, voyez-le croître et se développer ; un air mâle et vigoureux s'annonce sur sa figure ; ses membres, en s'alongeant, prennent cette rondeur, conservent ces dimensions, l'image de la force. Ce ne sont pas ces formes douces et délicates de nos

Digitized by Google

petits maîtres, mais des traits fermes et prononcés, qui présagent une santé inaltérable et un tempérament robuste, capable de soutenir les plus pénibles travaux.

Ce sont les campagnes qui ont fourni à nos armées.

Et, s'il nous fallait des exemples, n'aurais-je pas à citer ces armées innombrables qui, dans un instant, ont couvert nos frontières, défait l'ennemi sur tous les points, et porté l'épouvante et l'effroi jusques au cœur de ses états ? Qui nous a donné ces soldats forts et vigoureux qui ont lutté si long-temps contre les fatigues sans cesse renaissantes des camps, auxquels rien n'a coûté, ni marches forcées, ni passages de rivières, et que, naguère, l'on a vu franchir les montagnes couvertes de neige, entrecoupées de précipices, comme on aurait fait les choses les plus aisées ?

Ne sont-ce pas les campagnes qui les ont vu naître ? N'est-ce pas l'agriculture qui a développé leur force et leur a donné les moyens de résister à tout ce que l'homme peut rencontrer de plus dur et de plus pénible ?

Nous fussions devenus la proie d'un ennemi avide et ambitieux, si nous n'avions eu à lui opposer que les habitans efféminés des grandes villes.

L'agriculture rend l'état de

A l'avantage de fortifier notre tempérament et d'alléger le fardeau de la vie du poids des

Digitized by Google

infirmités qui l'accablent ordinairement, l'agriculture réunit encore celui de rendre l'état de l'homme moins précaire, en lui procurant une subsistance toujours certaine. l'homme moins précaire.

Rien n'est plus propre à répandre de l'inquiétude dans le cœur de l'homme et à troubler son repos, que de n'être jamais assuré de l'avenir. Or, cette incertitude est d'autant plus grande, que l'on est sous une plus grande dépendance des hommes; et une profession rend d'autant plus dépendant, qu'elle est davantage fondée sur leurs goûts capricieux, et qu'elle a pour objet des besoins moins réels. Il n'est point rare de voir dans les villes l'artisan mourir de misère et de faim, tandis que l'agriculteur jouit, dans une honnête aisance, d'une santé forte et inaltérable.

La nature est bien moins inconstante, que la fortune dont les caprices fréquens nous exposent à mille vicissitudes. Elle est moins prodigue de ses dons, il est vrai; mais sa libéralité est plus sage et plus assurée. C'est au travail qu'elle accorde ses faveurs, et quiconque l'aime est toujours certain d'y trouver sa subsistance.

S'il est vrai que le bonheur consiste à tenir toutes les facultés de notre ame sans cesse en activité, l'agriculture est de toutes les professions la plus propre à nous fournir les moyens d'être L'agriculture tient sans cesse en activité les facultés de l'homme.

Digitized by Google

heureux. Quelle variété d'objets ! Quelle richesse de tableaux ! Chaque saison présente un changement de scène plus ou moins embellie, mais toujours digne de notre admiration. Tantôt parée de toute la fraîcheur de la jeunesse, la nature se montre à nous dans toute sa force, dans toute sa vigueur, et récrée nos sens par tout ce que l'œil peut voir de plus agréable et de plus varié ; tantôt, faisant succéder à l'éclat des fleurs le délicieux parfum des fruits, elle vient nous enrichir de ses dons et de ses libéralités. L'époque même où, dépouillée de ses plus beaux ornemens, elle semble engourdie et dans l'inaction, n'est pas sans intérêt pour l'observateur attentif et éclairé : c'est un repos nécessaire pendant lequel la terre amasse tout ce qui doit préparer une végétation féconde et assurée.

Elle épure les mœurs de l'homme et simplifie ses besoins.

Non, rien n'est plus beau, rien n'est plus intéressant que le spectacle des merveilles de la nature et des prodiges continuels qu'elle enfante. C'est-là que l'homme, simple et désabusé des folies de l'ambition, trouve une source inépuisable de plaisirs purs et délicieux que rien ne saurait troubler ; et que, loin des mœurs corrompues des grandes villes, il coule des jours paisibles, exempt de ces passions effrénées qui tourmentent l'homme oisif et désœuvré. Éloigné

Digitized by Google

des objets qui excitent sans cesse les désirs et multiplient nos besoins, l'agriculteur ne voit que la nature, n'a d'autre but que de seconder ses efforts; et content de les voir réussir, ses besoins sont toujours simples, analogues à sa position et faciles à satisfaire. Il ne redoute ni la calomnie dont le venin noircit tout ce qu'elle attaque, ni l'intrigue aux moyens bas et rampans qui l'accompagne toujours et cherche à s'élever sur les ruines du mérite modeste. Enfin, sa vie s'écoule dans une douce tranquillité, dont le sage seul peut sentir tout le prix; et les plaisirs simples et paisibles qu'il goûte sont cent fois plus délicieux, que les plaisirs fastueux et bruyans dont l'amour-propre est peut-être plus flatté, mais dont l'ame n'est certainement pas autant satisfaite.

Influence de l'agriculture sur le bonheur de la société.

Si l'agriculture rend les individus plus heureux, en fortifiant leur tempérament, en épurant leurs mœurs, en les éloignant de la contagion, en assurant leur subsistance, en simplifiant leurs besoins, elle doit évidemment contribuer au bonheur social.

L'agriculture rend les peuples indépendans.

Mais ce bonheur dépend aussi des rapports que l'on a avec les autres peuples: et il sera plus ou moins précaire, suivant que l'on se trouvera dans une plus ou moins grande dépendance de ses voisins.

Digitized by Google

Or, l'agriculture ne fait dépendre la liberté d'un peuple que de son travail et de son industrie. Pour peu qu'il soit favorisé de la nature et qu'il sache borner ses besoins, le peuple agriculteur, celui qui sait demander à la terre les trésors qu'elle renferme, peut vivre libre, heureux et content dans le sein de ses foyers et dans une entière indépendance de tout ce qui l'environne.

Elle répare plus facilement les maux de la guerre.

Si l'ambition vient troubler son repos et lui faire éprouver les maux affreux de la guerre, ses pertes seront plus aisément réparées, une partie de l'état nourrira l'autre, et n'attendant point sa subsistance du dehors, il ne sera pas exposé à ces famines horribles qui répandent par-tout le deuil et la désolation.

Elle rend les citoyens plus attachés à leur patrie.

L'agriculture, en attachant les citoyens à leurs propriétés, lie davantage leurs intérêts à ceux de la patrie, et leur inspire l'amour de la justice et de la tranquillité, sans lesquelles ils ne sauraient jouir de ce qui fait l'objet de toutes leurs affections. Une propriété qui reste exposée aux regards de tous, est un garant de nos actions et répond de notre conduite dans la société.

Elle inspire aux peuples l'amour de la paix et de la tranquillité.

Aussi, l'histoire de tous les temps nous représente les nations agricoles comme plus justes, plus paisibles, plus attachées à leur patrie et moins exposées à tous ces boulever-

Digitized by Google

semens occasionnés par le mal-aise et l'inquiétude si naturelle à l'homme. Leurs mœurs aussi sont plus simples, leurs idées plus saines, leurs besoins moins nombreux, leurs vices moins révoltans et leur bonheur bien mieux entendu.

Les peuples, dont l'existence dépend de la seule industrie, sont sujets à des changemens dangereux.

Combien le peuple, dont l'existence dépend de la seule industrie, est exposé à des changemens, à des révolutions qui le font passer par toutes les périodes du bien et du mal, et qui finissent par l'anéantir ou par le soumettre à un joug étranger ! Forcé d'aller demander à ses voisins les objets nécessaires à la vie, il n'est jamais assuré s'il leur plaira toujours de les lui fournir, et si l'envie ou la jalousie ne les porteront pas un jour à les lui refuser. Malheur à lui si, ceux-mêmes qui doivent le nourrir, n'ont que très-peu de besoins factices, et s'il n'a pas eu l'adresse de les mettre dans la dépendance de son industrie !

L'Angleterre serait perdue si les Puissances continentales rompaient leur communication avec elle.

Que deviendrait cette Puissance orgueilleuse et dominatrice, qui veut dicter des lois à toute la terre, si les peuples qu'elle veut abaisser avaient la sagesse de restreindre leurs besoins, de borner leurs fantaisies et d'empêcher que les objets nécessaires à la vie n'allassent concourir à prolonger son existence ? Dans quelles transes n'a-t-elle pas été à l'époque où les peuples du continent refusaient de continuer leurs commu-

Digitized by Google

nications ? A quoi lui auraient servi son or et l'abondance factice qui la rend si vaine ? Ah ! c'en est fait de cette grandeur colossale, si jamais les nations savent s'accorder sur leurs vrais intérêts. Mais l'amour de l'or est devenu trop dominant, pour se flatter qu'on en vienne à un moyen si simple et si efficace.

Motifs que nous avons de chercher à perfectionner l'agriculture.

Que de puissans motifs pour nous de diriger nos efforts vers le perfectionnement du premier et du plus indispensable de tous les arts ! Placés sous un ciel tempéré et sur une terre féconde en toute sorte de productions, donnant la main à l'océan et à la méditerranée, nous pouvons travailler d'autant plus efficacement aux progrès de l'agriculture, que nous avons les moyens de l'entretenir et de l'encourager par une industrie très-active et par un commerce bien entendu. Il n'est guère de peuple qui puisse se flatter de réunir ce triple avantage ; et, si nous savons en user avec sagesse, nous verrons bientôt l'aisance régner dans toutes les classes de la société, le gouffre de nos finances se combler, et notre bonheur s'augmenter par le travail et par la facilité de satisfaire à tous nos besoins.

L'agriculture est liée avec l'industrie et le commerce.

Mais ne perdons jamais de vue que le succès d'une si grande entreprise dépend sur-tout de la sage combinaison que nous saurons faire de l'agriculture avec l'industrie et le commerce.

Digitized by Google

C'est aussi de l'influence réciproque de ces trois grands objets d'économie publique sur eux-mêmes et sur la société, qu'il est d'abord essentiel de s'occuper. L'examen des rapports qui existent entr'eux devient donc un préliminaire nécessaire à la solution de la grande question qui nous occupe aujourd'hui.

L'agriculture est la source de toutes les richesses.

Un auteur très-judicieux a défini les richesses *des biens dont on peut faire un échange contre d'autres biens, et ceux-ci, des moyens propres à nous faciliter l'observation du devoir de nous conserver et d'augmenter notre bonheur* (*a*).

(*a*) Une chose peut être un bien sans être richesse, mais une richesse est nécessairement un bien. En effet, le talent, la science, la vertu sont essentiellement des biens, puisqu'ils contribuent à la conservation et au bonheur de l'homme; mais ils ne sont pas des richesses, car on ne peut pas les échanger contre d'autres biens. On appelle une nation *riche*, lorsqu'elle possède beaucoup de denrées ou productions territoriales; mais on ne lui donnera pas ce nom, lorsqu'elle n'aura pour tout bien que sa vertu, sa science, ses talens.

Puisque toutes les matières que l'industrie façonne et qui constituent le commerce proviennent du sein de la terre, on a raison de regarder celle-ci comme la source ou l'origine de toutes les richesses : car, sans elle, il n'existerait aucun objet que l'industrie pût façonner et que le négoce pût échanger.

On est aussi dans l'usage d'appeler *riche* un peuple qui, par son industrie et le négoce qu'il fait, se procure beaucoup d'argent. Pour concevoir la raison d'une pareille dé-

Digitized by Google

Or, toutes les richesses nous viennent de la terre, et il n'en est aucune qui n'appartienne à l'un des trois règnes de la nature. C'est dans son sein que nous allons chercher notre principale subsistance ; les fruits de ses arbres viennent nous offrir un supplément agréable et souvent nécessaire ; ses pâturages nourrissent des troupeaux précieux, dont la toison sert à nous garantir des impressions funestes de l'air, à orner notre demeure, et dont la chair vient nous fournir un aliment substantiel et délicieux; enfin, la terre, comme une tendre et vigilante mère, nous donne avec libéralité tout ce qui est nécessaire à nos premiers besoins, ainsi que toutes les choses qui peuvent contribuer à augmenter nos jouissances, à soulager nos maux et à accroître notre bonheur.

---

nomination, il faut considérer l'argent comme signe représentatif des productions territoriales, et comme pouvant toujours procurer par l'échange ces objets de nos besoins. Il y a pourtant cette différence entre un peuple à qui la terre fournit d'abondantes productions, et celui qui ne possède que le signe de ces productions, que l'un jouit de richesses réelles qu'il ne dépend de personne de lui enlever, tandis que l'autre n'a que le symbole de ces richesses et peut mourir de misère et de faim, si des circonstances malheureuses l'empêchent d'échanger l'emblème contre la réalité.

Digitized by Google

Mais elle met à ses largesses une condition qui devient pour l'homme un nouveau bienfait. Elle n'accorde rien sans un travail constant et bien entendu ; elle nous force à vaincre la tendance au repos, à exercer toutes nos facultés, et nous fait arriver au bonheur par une voie sûre, que notre paresse nous eût empêché de choisir.

L'agriculture est donc la source de presque toutes les richesses (*a*) ; c'est donc à elle surtout que doivent se rapporter l'industrie et le commerce, si l'on ne veut point intervertir l'ordre naturel des choses, et ne pas manquer le but que l'on doit se proposer.

Objet de l'industrie.

L'industrie donne aux productions de la terre des formes analogues à nos besoins, rend ces productions plus durables, plus utiles et d'un débit plus avantageux. Parmi les richesses que l'agriculture nous fournit, il en est d'une nature passagère et qui périraient inutilement, si elles n'étaient consommées. L'ouvrier d'industrie, par la consommation qu'il en fait, les incorpore, pour ainsi dire, dans son ouvrage ; et, en les rendant durables, perpétue leur existence et leur procure une valeur plus sûre et moins exposée aux vicissitudes du temps.

(*a*) Il n'y a que les productions du règne minéral qui ne soient point le résultat immédiat de la culture de la terre.

Digitized by Google

Influence de l'industrie sur l'agriculture.

L'industrie fournit encore à l'agriculture des moyens de perfectionnement, sans lesquels de grandes dépenses et de pénibles travaux n'auraient que des résultats bien peu avantageux. Que deviendrait cet art nourricier de tous les hommes, sans les sciences qui ont éclairé sa marche, qui lui ont dévoilé les secrets de la nature, qui lui ont appris à l'observer avec succès et à seconder efficacement ses vues ; sans les arts mécaniques qui lui ont fourni les métaux et les instrumens avec lesquels on féconde la terre, on supplée à la faiblesse de l'homme, et l'on exécute ces grands ouvrages destinés à faciliter les communications et à donner aux productions de la terre un débit plus rapide et plus avantageux ?

Ce serait assurément un tableau bien intéressant, que celui qui représenterait tous les arts venant offrir à l'agriculture chacun son contingent. Mais un pareil détail nous entraînerait trop loin de notre sujet, et il nous suffira de l'avoir indiqué.

L'industrie ne crée point des richesses

Une erreur trop répandue, et qu'il est utile de combattre, est que *l'industrie crée des richesses*. Mais il ne faut que réfléchir sur l'origine de celles-ci, pour s'assurer que l'on est loin de la vérité. Car, que fait l'ouvrier d'industrie ? Il emploie son temps et son adresse

à

à façonner les matières premières qui toutes nous viennent de la terre, soit directement, soit indirectement. Or, pendant ce temps il consomme des denrées, et la façon de son ouvrage est représentée par la quantité de denrées consommées. Il n'y a donc dans cet ouvrage rien qui ne provienne du sein même de la terre. Il est vrai qu'en augmentant la consommation, il contribue à utiliser des denrées périssables par leur nature; mais en tout cela je ne vois point de nouvelles richesses : je vois seulement un emploi bien entendu de celles que l'on a.

On trouverait sans doute la cause de cette opinion, dans l'erreur où l'on est de regarder l'argent comme richesse réelle, au lieu de le considérer comme signe représentatif des richesses. Car, voyant qu'il y a d'autant plus d'argent chez un peuple, que ce peuple est plus industrieux, on en a conclu que l'industrie crée des richesses. Cette conclusion n'est point exacte; il s'ensuit seulement que l'industrie augmente les richesses d'une nation, dans ce sens qu'en lui procurant le signe représentatif de ces richesses, elle lui fournit les moyens de posséder ces richesses mêmes. Mais, si l'on observe qu'augmenter le signe d'une chose n'est point augmenter cette chose, et que les richesses réelles ne sauraient être produites que par la terre, on sera con-

Digitized by Google

vaincu que *l'industrie ne crée point de nouvelles richesses*, puisque d'ailleurs l'industrie ne peut que façonner les objets d'échange et non les augmenter.

Définition du commerce qu'il faut bien distinguer du négoce.

Le commerce n'est autre chose que l'échange des richesses entre le producteur et le consommateur (*a*). Mais celui-ci est souvent éloigné du lieu où se trouvent les productions. Il s'établit alors des agens intermédiaires pour faciliter l'échange. De-là naît le trafic ou le négoce qu'il est bien important de distinguer du commerce. Le négociant ne fait pas le commerce, il le sert seulement. Ses salaires se composent des denrées consommées pendant le transport, de l'intérêt des avances qu'il est obligé de faire, et de son bénéfice qui sera toujours représenté par la consommation faite par lui-même.

Il est facile de voir que ces frais doivent être supportés par le producteur qui vend à un

---

(*a*) En effet, c'est le producteur qui fournit ces richesses, et c'est pour le consommateur qu'on les fournit. D'où il suit que l'un est la cause, et l'autre l'objet de l'échange. Il était donc tout naturel de regarder le commerce simplement comme un échange entre le producteur et le consommateur, tous les agens intermédiaires n'étant que des hommes d'affaire, des moyens de communication, lorsque l'échange ne saurait se faire immédiatement.

Digitized by Google

prix d'autant moindre, qu'il y a plus d'agens à payer, et enfin par le consommateur qui est obligé d'acheter d'autant plus cher, que les profits des négocians sont plus considérables. D'où il suit que l'échange des richesses ou le commerce éprouvera d'autant plus d'entraves et fleurira d'autant moins, que les profits du négoce seront grands. On se trompe donc bien grossièrement lorsque l'on juge de la prospérité du commerce d'après les grandes fortunes faites par les négocians. C'est toujours au détriment du producteur et du consommateur et par conséquent de la société, que ceux-ci acquièrent de grandes richesses.

Les profits énormes du négoce sont contraires au commerce.

Concluons de ce qui précède, que sans agriculture il n'existe point de véritable commerce, que sans elle l'industrie ne peut être que passagère et soumise à toute sorte de vicissitudes, et que le négoce n'enrichit qu'une classe peu nombreuse de la société, tandis que toutes les autres manquent du nécessaire.

Telles sont les idées que l'on doit se faire de l'influence réciproque de l'agriculture, de l'industrie, du commerce et du négoce. C'est aussi à ces idées primitives que nous reviendrons, lorsqu'il s'agira de déterminer les lois qui doivent en fixer les limites.

Digitized by Google

Moyens de faire fleurir l'agriculture.

De tous les moyens de faire fleurir l'agriculture, le premier, et l'un des plus efficaces, est d'attacher de la considération à l'état d'agriculteur. C'est bien plus par des distinctions que par des récompenses pécuniaires que l'on peut exciter une émulation utile et faire des hommes tout ce que l'on veut. La raison en est peut-être, en ce que les distinctions accordées supposent une certaine supériorité de nature, d'esprit, de talent qui nous attire l'estime et l'admiration de nos semblables, tandis que les récompenses purement pécuniaires semblent n'être que le prix du travail, des sacrifices faits, des peines que l'on a prises, et supposent, il est vrai, du dévouement pour la chose publique, mais n'établissent pas cette supériorité dont l'amour-propre est si flatté.

Attacher de la considération à l'état d'agriculteur.

Combien l'exemple des Chefs peut y contribuer.

Qu'elle est grande, qu'elle est imposante, cette cérémonie où le Chef d'un empire puissant trace, au milieu d'un peuple immense, un pénible sillon, et donne à ses sujets la plus utile et la plus sage des leçons ! Jamais les Romains ne se montrèrent plus grands, plus vertueux, que quand ils tirèrent de la charrue leurs sénateurs et leurs généraux.

La difficulté de la chose n'est pas une raison de ne point s'en occuper.

Mais, dans un siècle où le goût du brillant empêche les idées solides de naître et conserve des préjugés nuisibles, ce n'est pas une entreprise facile que de détruire des erreurs invétérées

Digitized by Google

que l'orgueil et la médiocrité entretiennent pour en faire leur profit. Néanmoins, bien loin d'être découragés par la difficulté de l'entreprise, cette même difficulté doit être une raison de plus de s'en occuper. Jamais le remède n'est plus nécessaire, que quand la maladie est difficile à guérir.

Pour atteindre à un but si désiré, il faut insensiblement diriger les goûts vers les choses utiles et amener les hommes au point de rougir de leurs préjugés et de leur irréflexion. Or, il faut pour cela que l'éducation, que l'exemple de ceux qui sont revêtus de l'autorité, concourent à rectifier les idées adoptées et à donner la première impulsion.

Établir une fête annuelle de l'agriculture.

C'est par les sens que l'on parle aux hommes, et sur-tout à une certaine classe d'entr'eux ; c'est aussi en les frappant fortement qu'on leur inculque profondément tout ce que l'on veut. Établissez donc une fête annuelle de l'agriculture, qui se célèbre à un même jour dans tous les chefs-lieux de département ; que l'ordonnance en soit grande, simple, imposante, qu'elle n'ait rien d'insignifiant, de minutieux et sur-tout de ridicule. Ce n'est pas une chose aussi facile que l'on pense, que le choix des objets propres à inspirer au peuple les sentimens dont on veut le pénétrer. Que ce

Digitized by Google

jour soit celui des récompenses accordées aux citoyens qui, par des expériences, des observations, des découvertes utiles, ont travaillé à reculer les bornes du plus indispensable de tous les arts. Un registre, où serait inscrit le nom de celui qui dans chaque contrée aurait le mieux cultivé son champ, et dont on ferait la lecture en présence de tout le peuple assemblé, deviendrait un nouveau stimulant et comme le présage de récompenses plus relevées.

Dès l'instant qu'un agriculteur se serait distingué par des services rendus et aurait mérité une récompense nationale, il devrait lui être assigné un rang honorable dans toutes les cérémonies publiques, afin que le peuple, l'ayant souvent en vue, fût davantage frappé de l'importance que met le Gouvernement à l'agriculture, et de l'estime qu'il accorde à ceux qui travaillent à en reculer les bornes.

Donner un rang honorable à ceux qui se sont distingués par des découvertes utiles.

Tout comme un médecin prudent commence par bien étudier le tempérament et l'état de celui qu'il veut rendre à la santé, de même un Gouvernement sage, qui se propose d'enlever les obstacles qui font languir l'agriculture, et qui désire de la ramener à un état de force et de vigueur auparavant ignoré, doit commencer par en sonder scrupuleusement toutes les parties, et découvrir celles qui sont le plus

Digitized by Google

en souffrance et demandent un secours plus prompt et plus grand.

Il serait pour cela nécessaire de former dans chaque département une commission des hommes les plus instruits dans l'agriculture, les arts et les sciences, à la tête de laquelle devraient naturellement se trouver les ingénieurs du département, faire une description bien circonstanciée de la nature des terres, de leur étendue, de leur exposition, de leurs productions, des méthodes de culture suivies dans chaque pays et des raisons locales que l'on peut avoir pour les conserver, les modifier ou les anéantir ; dresser un tableau exact de la population, tâcher d'en fixer les variations et les lois d'accroissement ou de décroissement qu'elle suit ; faire le plan bien exact et bien détaillé des canaux, des torrens, des rivières qui baignent les diverses contrées, celui des grandes routes et des chemins communaux ; enfin, accompagner ce travail intéressant d'observations sur la position géographique du département, sur les divers genres d'industrie qu'on y cultive, sur le commerce qu'on y fait, sur ses rélations avec l'intérieur et le dehors, et en un mot, sur toutes les ressources soit physiques, soit morales, que l'on pourrait y trouver : telle serait la tâche immense qu'il serait nécessaire

Établir une commission dans chaque dépt. pour faire un tableau de tout ce qui regarde l'agriculture.

Digitized by Google

de remplir, avant de pouvoir fonder un système d'agriculture le plus sage, le plus analogue aux mœurs des peuples, à la nature du sol, et par conséquent le plus avantageux.

Je viens de tracer tout naturellement les devoirs que nous impose le Gouvernement éclairé sous lequel nous avons le bonheur de vivre; ils sont grands et difficultueux, il est vrai; mais que ne peut pas le zèle et l'amour de la patrie, lorsqu'il est soutenu et encouragé par l'exemple de celui à qui nous devons cette institution, et dont la justice et la prudence ont déjà fait tant de bien dans ce département, où une étincelle eût suffi pour rallumer les torches de la discorde et de la dissention civile!

Ce tableau, s'il était fait avec soin et intelligence, mettrait en état d'éclairer l'agriculteur sur les méthodes qu'il emploie, sur celles qu'il doit préférer, et fournirait des données précieuses pour la solution d'un grand nombre de questions intéressantes auxquelles on n'a pas songé, et qui découleraient nécessairement de l'instruction donnée à une classe d'hommes trop long-temps oubliés, je dirai même, méprisés.

Pourquoi l'agriculture est-elle encore si peu avancée?

Si les admirables théories des savans n'ont encore que peu contribué aux progrès de l'agriculture, et si les observations de nos agriculteurs n'ont pas été d'une plus grande utilité,

Digitized by Google

c'est que les savans ne sont pas des agriculteurs, ou que les agriculteurs ne sont pas des savans. Il ne faut donc espérer d'obtenir dans cette partie des résultats satisfaisans, dégagés de tout système ou de l'esprit de routine, que quand les agriculteurs eux-mêmes connaîtront les principes de leur art, que quand ils sauront observer la nature, l'interroger à propos, l'épier, la suivre et lui enlever son secret.

Instruire les agriculteurs et composer un manuel d'agriculture.

C'est donc vers l'instruction des agriculteurs que le Gouvernement doit sur-tout diriger ses efforts. Pour remplir cet objet, il faudrait qu'on rédigeât, pour chaque département, un manuel d'agriculture où l'on ne ferait entrer que ce qu'il y a de plus certain, de plus simple et de plus usuel, l'énumération des diverses terres que l'on y rencontre, la manière de les reconnaître, les graines ou les productions qui leur conviennent le mieux, les différentes sortes d'engrais, la manière de les former, de les combiner, de les appliquer, les principes de la restauration des terres par le moyen des mélanges, les méthodes de culture les plus appropriées au sol, au climat, à la population, les règles à suivre lorsque l'on veut faire des essais, lorsque l'on veut consulter la nature, lorsqu'on veut l'observer; un précis enfin sur la manière d'élever les animaux destinés à l'agri-

Objets de ce manuel.

Digitized by Google

culture, sur l'usage des instrumens les plus commodes à employer : tels seraient les objets qui me sembleraient devoir entrer dans cet ouvrage destiné à nous donner des agriculteurs intelligents et à faire disparaître cette routine grossière qui tue l'homme et la chose.

Nécessité de recueillir toutes les observations importantes.

Si l'histoire, plus jalouse de nous transmettre des choses utiles, que les détails des vices et des crimes du genre humain, nous eût fait connaître toutes les découvertes intéressantes d'agriculture et d'industrie, nous n'en serions pas réduits aujourd'hui à une routine assez aveugle, ni à chercher des observations propres à nous donner un système constant et raisonnable.

Nous devons donc éviter soigneusement un inconvénient si grave, et épargner à nos enfans la peine de recommencer toujours le même ouvrage.

Moyens de les conserver.

Pour cela, consignons dans un registre départemental les observations intéressantes, les découvertes utiles que l'on aura faites annuellement ;

Proposer des prix sur les grandes difficultés de cet art.

que des prix, proposés sur les questions les plus difficultueuses d'agriculture ou d'industrie, viennent exciter une émulation générale et enrichir le dépôt sacré qui doit transmettre à la postérité, avec nos idées, notre amour pour le bonheur de nos semblables.

Digitized by Google

Mais il est un certain art dans le choix des questions à proposer, qu'il est bien essentiel d'observer. Cet art n'est autre chose que la marche que nous prescrit la nature dans la recherche des objets inconnus, *l'analyse*. En vain voudrait-on d'un seul vol s'élever jusques dans la région éthérée. Notre nature s'y oppose; et, si nous avons la folle présomption de persister, il faut nous attendre à subir le sort de ce jeune imprudent, dont la chute fabuleuse est une image bien réelle de la vanité de l'homme.

Ordre à mettre dans les questions proposées.

Ainsi, suivant l'état de la science, élevons-nous insensiblement d'une question simple à une autre plus composée, et n'ayons pas la prétention de vouloir résoudre, dans un temps déterminé, des questions qui demandent de longues observations, une expérience consommée, et dont peut-être la solution est liée aux progrès des autres sciences.

Si l'on ne doit attendre le perfectionnement de l'agriculture que des agriculteurs instruits qui sachent bien observer la nature, pourquoi n'exigerait-on pas que le chef d'une grande ferme connût les vrais principes de la profession qu'il exerce? Tandis que l'on veut avoir un garant de la capacité de celui qui entreprend de se mettre à la tête d'un atelier, pourquoi

Nécessité que le chef d'une grande ferme connaisse les principes d'agriculture.

Digitized by Google

n'en demanderait-on pas un pour l'exercice d'un art d'où dépendent l'existence et la prospérité de tout un peuple ? Combien une pareille loi produirait d'heureux effets, et donnerait bientôt à l'agriculture une face toute nouvelle en remplaçant cette foule de routines, souvent peu sensées, par des méthodes raisonnables, fondées sur la nature même des choses.

Sans cela, nous n'aurons peut-être jamais une suite d'observations et d'expériences assez bien faites, pour en déduire la vraie théorie de cet art.

Besoin que l'agriculture a du commerce.

Mais ce n'est point assez d'avoir encouragé l'agriculture, d'avoir perfectionné les méthodes et augmenté par-là les vraies richesses d'une nation; si un commerce bien entendu ne venait faciliter les échanges et les consommations, toutes ces richesses dépériraient bientôt sans aucune utilité pour personne, l'agriculteur découragé abandonnerait insensiblement une profession qui ne lui offrirait que très-peu d'avantages, l'oisiveté viendrait infecter toutes les classes de la société, et l'on verrait enfin le crime régner par-tout au milieu de la misère et de la dépravation.

Le commerce est donc aussi nécessaire à l'existence de l'agriculture, que les canaux le sont au corps humain pour faire circuler le sang

Digitized by Google

et la vie dans tous ses membres, et entretenir une communication continuelle entre le cœur, qui est le centre de tous les mouvemens, et les diverses parties qui composent la machine.

Deux manières se présentent de faire les échanges : l'une avec ses propres concitoyens, ce qui forme le commerce intérieur ; et l'autre avec l'étranger, d'où naît le commerce extérieur ou du dehors.

Le commerce intérieur mérite le premier notre attention

S'il est vrai que les profits du négoce se prennent toujours sur ceux de l'agriculture et se trouvent opposés à ceux de la société ; si le grand nombre d'intermédiaires ou agens du commerce font naître des entraves et nuisent à ce dernier, il semblerait sage de commencer par donner toute son attention au commerce intérieur, avant de s'occuper de celui avec l'étranger. A l'avantage réel qu'on en retire, se joint un autre motif plus important sans doute, celui du devoir. Car c'est à un Gouvernement sage à fournir aux membres de la société les moyens les plus sûrs d'existence, et à les leur fournir au moins de frais possibles. C'est-là un de ses devoirs les plus importans et dont il ne saurait s'affranchir, sans compromettre le bonheur et le salut même du corps social.

La facilité des communications est

Le commerce intérieur se fera avec d'autant plus d'avantages pour le producteur et le con-

Digitized by Google

de la plus grande importance.

sommateur, que des communications faciles viendront diminuer les frais de transport et le nombre d'agens nécessaire pour faire les échanges.

La construction et la sûreté des chemins deviennent donc un préliminaire indispensable à l'établissement d'un bon système de commerce intérieur.

Construction et entretien des grandes routes.

Ici se présentent naturellement plusieurs questions importantes : *Quel est le mode le plus avantageux à suivre dans la construction des grandes routes et des chemins communaux? Comment et par qui doivent-ils être réparés et entretenus?*

Depuis long-temps le mode des corvées a été proscrit comme injuste, vexatoire et pesant durement sur la classe la moins fortunée et qui devait en retirer le moins d'avantages. Les grandes routes étant des propriétés nationales dont toute la société doit profiter, c'est sur la masse totale des impositions qu'il faut prélever les dépenses nécessaires à leur construction, ainsi qu'à leur entretien. Rien de plus opposé à tout bon système d'économie, rien de plus nuisible au commerce et à l'agriculture, que ces droits presque arbitraires, perçus avec dureté, devenus à-peu-près nuls dans leur résultat, nourrissant l'oisiveté d'une nuée d'agens assez mal surveillés pour n'être pas tentés de

Digitized by Google

tromper la confiance de ceux qui les ont choisis, écrasant enfin l'agriculture et le commerce par les entraves qu'ils y mettent et par les prétextes qu'ils fournissent au trafiquant, d'augmenter les frais de transport et les bénéfices du négoce. Il n'y a que des circonstances bien impérieuses qui puissent faire différer l'abolition d'un impôt aussi immoral, qu'il est vexatoire et d'une valeur presque nulle.

Si nous voulons avoir un jour de grandes routes, solides et commodes, abandonnons le système de les bâtir sur les ruines des anciennes et de négliger de leur donner des fondemens solides et durables. Si vous livrez leur construction à l'entreprise, que les travaux soient scrupuleusement surveillés et vérifiés dans leurs divers progrès par des ingénieurs instruits et probes.

L'armée pourrait être employée à la reconstruction des routes et autres ouvrages publics.

Mais, pourquoi n'emploierait-on pas des loisirs que la paix donne aux armées, pour un objet aussi important? Il en résulterait le double avantage de diminuer les charges de l'état et d'arracher des bras pernicieux de l'oisiveté des êtres intéressans, qui méritent bien qu'on s'occupe de leur bonheur. Comment les Romains ont-ils élevé ces monumens étonnans par leur étendue, autant que par leur solidité? Par qui ont-ils fait construire ces ponts hardis, ces

Digitized by Google

aqueducs merveilleux, ces chaussées, ces grandes routes, qui sont un témoignage toujours subsistant de leur puissance, de leurs grandes vues et des progrès des arts chez eux ? Ne sont-ce pas les mains victorieuses de leurs soldats qui, après avoir dompté les nations, élevaient à leur propre gloire des monumens plus durables et plus utiles, et cherchaient ainsi à réparer pendant la paix le mal qu'ils avaient fait aux peuples durant la guerre ? Pourquoi n'imiterions-nous pas un exemple si sage, et dont les effets ont été si avantageux, que nous en profitons encore aujourd'hui ?

On semble craindre qu'il répugnât au soldat Français de se livrer à des travaux que l'opinion a regardés jusques à présent comme avilissans. Mais je ne partage pas une semblable crainte. Le soldat de la révolution n'est point le soldat de la monarchie : celui-ci pouvait bien croire déroger au noble métier des armes, en se livrant à des travaux que la légèreté et l'irréflexion dégradaient ; mais celui qui, en combattant pour la liberté de son pays, a combattu contre les priviléges, contre les préjugés de l'ancien régime, n'attachera jamais de la flétrissure à des travaux utiles à son pays et qui doivent lui mériter la reconnaissance et l'estime de ses concitoyens et de la postérité.

D'ailleurs,

Digitized by Google

D'ailleurs, s'il existait encore quelques restes d'un préjugé aussi méprisable, le Gouvernement devrait se hâter de les anéantir, en rectifiant l'opinion à cet égard : qu'il commence par honorer lui-même toutes les professions de la société, que leur degré d'utilité soit la seule mesure de son estime, qu'il éclaire l'opinion, qu'il tienne à l'armée ce langage simple mais grand, qui a si souvent embrasé dans le cœur du soldat le feu du patriotisme, que celui qui aura été le plus utile à son pays soit le plus honoré, le plus distingué, et vous verrez combien une telle entreprise offre peu de difficultés. Il est même si vrai que l'opinion à cet égard a changé, que j'ai vu moi-même beaucoup de soldats chercher avec empressement un travail quelconque, afin d'augmenter le médiocre salaire dont ils jouissaient. Toute l'armée étant successivement assujettie aux mêmes obligations, il n'y aurait pas lieu de craindre que la vanité cherchât à établir des distinctions odieuses et avilissantes.

Chemins communaux

Quant aux chemins communaux, il serait instant qu'on forçât l'insouciance des administrations municipales de s'en occuper efficacement. Comme leur utilité paraît sur-tout tomber en entier sur les habitans d'une même contrée, ce serait aussi à eux à fournir à leur récons-

Digitized by Google

truction, ainsi qu'à leur entretien. Les dépenses pour cet objet seraient fournies au-delà de l'impôt général, et leur application devrait être dirigée par les ingénieurs du département, qui donneraient eux-mêmes le dévis de tout ce qu'il y aurait à faire et veilleraient à l'exécution de la chose.

Chemins ruraux.

Les chemins ruraux, par la même raison de justice et d'utilité, devraient être construits et réparés par les propriétaires qui en ont l'usage, chacun à proportion de l'étendue de terrain qu'il possède. Il ne faudrait pas qu'on les abandonnât à la discrétion et à l'économie mal entendue des fermiers ou des propriétaires imprévoyans. Leur influence sur l'agriculture est peut-être plus grande qu'on ne pense. C'est en facilitant les transports qu'on en diminue les dépenses, et alors cette épargne peut être dirigée vers l'amélioration des terres et en augmenter les productions. Rien n'est à négliger dans cette machine immense et compliquée, dont il faut chercher à faciliter les mouvemens par la diminution des frottemens et par une application bien entendue de toutes les parties qui la forment.

Faciliter les communications par les rivières et les canaux.

La nécessité des communications, par le moyen des rivières et des canaux, est sentie depuis long-temps. Les avantages en sont im-

Digitized by Google

menses, et le Gouvernement ne saurait s'en occuper avec trop d'attention. On paraîtrait aujourd'hui adopter volontiers le système de construction par compagnies, moyennant certains droits qu'on leur accorde. Mais, à moins que des circonstances très-impérieuses n'y forcent, il me semble qu'il vaudrait mieux suivre la même marche que pour la formation des grandes routes, excepté le cas encore où les entrepreneurs se contenteraient d'un gain raisonnable. Il y a d'ailleurs à craindre l'inconvénient que l'on ne s'étudie à ne leur donner au juste que la solidité nécessaire pour arriver au terme au-delà duquel ils ne doivent plus rien percevoir. Je ne crois pas que les ouvrages des Romains fûssent parvenus jusques à nous, s'ils avaient été entrepris par des spéculateurs avides et toujours enclins à tromper.

On ne doit point imposer les productions territoriales importées dans l'intérieur.

Les principes exposés ci-dessus paraissent résoudre complètement la question des droits que l'on impose quelquefois aux productions territoriales circulant dans l'intérieur. Rien n'est plus contraire aux maximes de la saine morale, d'une bonne politique et d'une sage économie, que de semblables impôts bien plus propres à désorganiser la société, qu'à l'enrichir et à la faire prospérer. Combien les droits que l'on a perçus sur les blés, passant d'une contrée dans

Digitized by Google

une autre, sont contraires aux lois de l'humanité et aux devoirs d'un Gouvernement éclairé ! Une nation ne forme-t-elle pas une même famille dont tous les membres doivent s'aider, se chérir, et dont la conservation et le bonheur doivent être l'objet de toutes les sollicitudes de son Chef ? Y aurait-il rien de plus dur et de plus révoltant qu'un père qui, voyant ses enfans aux prises avec la misère et la faim, spéculerait sur leur infortune et voudrait leur faire payer bien chèrement le morceau de pain qu'il leur accorde ?

Le Gouvernement ne doit point se mêler de fixer le prix aux denrées.

Dans des temps où tous les principes de bon sens et de justice étaient bouleversés, on avait cru remédier à la cherté des denrées, en leur fixant un maximùm de prix. Mais les effets d'une loi aussi absurde ont prouvé qu'on ne s'écartait jamais en vain des règles qui découlent naturellement des rapports des choses mêmes. Établissez une utile concurrence par une proportion bien entendue du nombre des producteurs avec celui des consommateurs, favorisez l'agriculture, rendez les échanges faciles, peu dispendieux, et bientôt vous verrez les choses se mettre en équilibre d'elles-mêmes et suivre les lois qui dérivent de leur nature et des rapports qui existent entr'elles.

Digitized by Google

Nécessité du commerce extérieur.

Lorsqu'une nation agricole et industrieuse ne peut entièrement consommer les productions de son sol, ni employer tous les ouvrages de l'art, il faut que le commerce extérieur vienne prévenir un engorgement nuisible et dont les effets, en ruinant l'agriculture et l'industrie, livreraient les hommes à une pernicieuse oisiveté.

On doit en général préférer le commerce avec nos voisins.

D'après les principes déjà posés sur l'avantage de rapprocher le consommateur du producteur et de diminuer les frais de transport, il est évident que, toutes choses d'ailleurs égales, le commerce avec les peuples voisins sera plus utile à l'agriculture. Car, alors on pourra vendre à un bon prix, et l'acheteur qui sera moins écrasé mettra aux productions de son sol ou de son industrie une valeur plus raisonnable et plus modique. Il est des cas pourtant où le commerce lointain peut devenir indispensable et même plus lucratif. C'est lorsque nos objets d'échange sont abondans chez nos voisins et qu'ils sont ardemment désirés dans les pays éloignés; alors il arrive que les frais de transport sont presqu'entièrement supportés par l'acheteur. Il est vrai qu'ils s'en dédommageront, si nous sommes forcés d'aller chercher chez eux les objets de nos besoins.

Digitized by Google

Connaître les besoins de ses concitoyens et ceux des autres peuples.

Un Gouvernement qui veut faire fleurir l'agriculture par le moyen du commerce doit principalement s'étudier à bien connaître les productions et les besoins non-seulement du peuple qu'il dirige, mais encore ceux de toutes les nations avec lesquelles on peut avoir des rapports, afin de savoir quels sont les objets dont il doit favoriser l'exportation et l'importation, et obtenir des échanges avantageux.

Favoriser l'exportation du superflu.

Quant aux objets qui forment le superflu d'un peuple, on doit en faciliter l'exportation par tous les moyens possibles. Si on les grève de quelques droits de sortie, ces droits doivent être modérés, et dans le cas seulement où l'on serait en concurrence avec d'autres qui ne pourraient les donner à un si bon prix.

S'opposer à celle des objets nécessaires.

Pour ce qui est des productions qui entrent dans la classe des besoins d'un peuple, il devient nécessaire de mettre à leur sortie des droits plus forts, et sur-tout si elles sont des objets de nécessité chez l'étranger et que l'on ait très-peu de concurrens. Dans ce dernier cas, il faut une exacte surveillance dans la perception de ces droits, que l'on est d'autant plus porté à enfreindre, que la contrebande promet plus d'avantages.

Défendre absolument l'exporta-

Mais, si l'on se trouvait dans une telle position qu'une denrée de première nécessité suffit

Digitized by Google

à peine pour la subsistance du peuple, l'exportation devrait en être expressément défendue, et la vigilance la plus exacte empêcher l'infraction d'un pareil ordre.

tion des choses de première nécessité.

Les droits imposés aux objets importés doivent également se régler sur les besoins et sur la concurrence. Ces objets sont-ils devenus de première nécessité et avez-vous à craindre le grand nombre d'acheteurs, facilitez-en l'entrée et rendez-la franche, s'il le faut. S'agit-il de choses de fantaisies, imposez-les fortement. Mais sur-tout éclairez le peuple sur sa frivolité, et faites-lui sentir les désavantages qu'il y a pour lui de se rendre tributaire de l'étranger dans des choses dont on peut aisément se passer.

Règle à suivre dans les droits sur les objets importés.

Si jamais l'on doit mettre des entraves à l'introduction de certains objets, c'est pour ceux qui tendraient à paralyser l'industrie nationale et à faire tomber nos manufactures. Il est vrai que le plus sûr moyen d'éviter un pareil désordre serait de perfectionner la main-d'œuvre, d'en favoriser la fabrication et de se procurer les matières premières au meilleur marché possible.

La franchise générale et absolue accordée à l'entrée des marchandises dans certains ports est-elle avantageuse au commerce ?

Digitized by Google

Franchise générale et absolue de certains ports nuisible au commerce.

D'après ce qui précède, il me semble qu'il vaudrait mieux la restreindre aux objets nécessaires et à ceux sur-tout pour lesquels on a à redouter le grand nombre d'acheteurs. Bien plus, si à cette franchise du port vous ajoutez des droits d'entrée dans l'intérieur, vous faites supporter ces droits par le seul consommateur, ce qui tourne au détriment de la société et à celui de l'agriculture et de l'industrie, tandis qu'il n'y a de favorisés que l'étranger et le négociant. D'ailleurs, la franchise accordée à telle ville et non à telle autre est un privilége ou une espèce de monopole évidemment opposé à l'intérêt général. Je sais que l'on ne doit regarder ces sortes de combinaisons que comme des spéculations fiscales destinées à gazer des impôts que l'on veut prélever sur les besoins du peuple. Mais, quoiqu'il en soit du but que l'on se propose, je doute qu'un pareil système tourne au profit du commerce et de l'agriculture.

Monopole, la ruine du commerce.

Tout le monde sait combien le monopole et le privilége exclusif, accordés à certaines compagnies de négocians, sont opposés à la justice qui exige que chacun puisse appliquer son industrie et son talent aux choses qui lui paraissent les plus convenables, et à la prospérité d'une nation qui demande que, par une liberté de faire tout ce qui n'est pas nuisible à

Digitized by Google

autrui, il s'établisse une concurrence active, propre à entretenir le mouvement et la vie dans toutes les parties du corps social.

Avantage de faire le commerce par des bâtimens nationaux.

Comme dans une grande nation, dont le commerce est très-étendu, les frais de transport chez l'étranger sont considérables, il est de l'intérêt général que ce transport se fasse sur des bâtimens nationaux. Il faut donc diriger ses regards vers le commerce maritime, lui accorder même dans certains cas des primes d'encouragement, et sur-tout le protéger et le défendre contre la cupidité de certains peuples par une marine militaire, fortement organisée, conduite par des hommes instruits dans leur art, expérimentés et braves.

C'est ainsi, et par une infinité d'autres moyens analogues, que vous rendrez vos échanges faciles, avantageux, que vous vous procurerez les objets qui vous manquent, que vous vous dégagerez de ceux que vous avez de trop, que vous diminuerez les frais de transport et de commission, et, enfin, qu'en rendant à l'agriculture, à l'industrie et au commerce tout leur éclat, vous ferez le bonheur de la société entière.

Les progrès de l'agriculture tiennent encore à une foule d'autres objets qu'il est indispensable d'examiner.

Digitized by Google

Depuis long-temps on agite la question ; savoir : *s'il est plus avantageux qu'il n'existe que de grands propriétaires* ; et les opinions sont encore partagées sur ce point.

Il semble d'abord que le grand propriétaire, dont l'existence est aisée, n'a pas le même intérêt que le petit propriétaire à cultiver soigneusement jusques à la moindre portion de ses terres ; que, n'étant pas pressé par le besoin, il sera moins industrieux, et par conséquent que l'agriculture souffrira nécessairement de sa négligence. Mais ce raisonnement est plus spécieux qu'il n'est solide.

Plus avantageux à l'agriculture qu'il existe de grandes propriétés.

En général tout grand propriétaire, pour qui les travaux champêtres ont peu d'attraits, s'en décharge sur de grands fermiers intéressés fortement à faire valoir les terres et à ne rien négliger de ce qui peut accroître leurs profits. D'ailleurs, un grand propriétaire a toujours de quoi faire les avances nécessaires à la réproduction ; des troupeaux de bétails, des animaux domestiques, un grand nombre de gens à ses ordres, tout concourt à bien préparer la terre, à la disposer convenablement par des engrais abondans et par une culture bien faite. Rien n'est épargné, les travaux sont faits à propos, les usines toujours en état ; des essais, des observations deviennent faciles à faire, et c'est-

Digitized by Google

là seulement que l'industrie réunie aux moyens peut élever l'agriculture à un degré de perfectionnement que l'on ne saurait attendre des vues bornées ou impuissantes du petit propriétaire.

La solution de cette question paraît donner celle sur les avantages de la grande culture.

Grande culture préférable à la petite.

Car, s'il est vrai qu'il soit utile d'épargner les bras en faisant usage de toutes les ressources de l'art ; si même cette application fait arriver à une perfection à laquelle on ne saurait atteindre sans elle ; si dans la petite culture avec beaucoup d'hommes on obtient peu, et que dans la grande avec peu on obtienne beaucoup, il est évident que l'économie et le perfectionnement de l'agriculture réclament en faveur de la grande culture.

Mais ce système peut-il être adopté dans tous les temps et dans tous les lieux ? N'y a-t-il pas des circonstances où, l'industrie offrant peu de ressources, il vaudrait mieux retirer moins de la terre et que plus d'hommes fussent occupés à la cultiver ? Même l'ordre politique de la société n'exigerait-il pas que les propriétés foncières fussent davantage divisées ?

Je ne crois pas que là où l'agriculture fleurira il y ait des hommes oisifs et qui soient pressés par le besoin, sinon par leur faute. Car, puis-

Digitized by Google

que c'est l'agriculture qui fournit aux arts les matières qu'ils façonnent, c'est une conséquence nécessaire que quand les productions de la terre seront abondantes, l'industrie sera plus active, et les moyens d'exister deviendront plus multipliés et plus faciles. Il est vrai que, sous le rapport politique, cet ordre de choses paraît désavantageux. Car on est d'autant plus attaché à son pays qu'on y tient par des liens plus difficiles à rompre, et que le propriétaire foncier prendra toujours plus d'intérêt aux événemens qui ont lieu dans sa patrie.

On a même lieu de craindre que, dans les pays où il y aurait de très-grands propriétaires qui tiendraient trop de monde sous leur dépendance, des vues ambitieuses ne les portâssent à troubler l'ordre social.

Mais, afin de pratiquer la grande culture, il n'est pas nécessaire que les propriétés soient accumulées sur un petit nombre de têtes; il suffit que les possesseurs de fonds de terre soient toujours en état de faire les dépenses qu'exige la grande culture. Ce n'est même que, sous ce rapport que nous avons avancé déjà, qu'il était préférable qu'il y eût de grands propriétaires, mais non assez influans pour alarmer la liberté publique.

Quant à cet accroissement d'intérêt qui

Digitized by Google

paraîtrait résulter d'une très-grande division des terres, je pense qu'il est plus spécieux que réel. Car cet intérêt se règle toujours sur le bien-être dont on jouit dans la société. Or, si la grande culture est propre à augmenter l'aisance des citoyens, elle contribuera bien plus à fortifier le patriotisme, que ne le ferait la petite culture, en détériorant les productions de la terre et en rendant la vie plus dure et plus pénible. D'ailleurs, celui qui ne cultivera qu'un petit champ insuffisant à sa subsistance, se verra obligé de se livrer à l'exercice d'un art; et alors il arrivera qu'il sera tout à la fois et mauvais agriculteur et mauvais ouvrier. Le grand point est de faire en sorte que l'ouvrier ne se trouve point sous une dépendance absolue du propriétaire, et réciproquement que celui-ci ne soit pas entièrement à la discrétion des ouvriers; mais, que quiconque veut travailler, retire de son travail une subsistance abondante et pas trop difficile.

Quoique les grands propriétaires fonciers dûssent toujours être en état de faire les avances nécessaires à la réproduction, il arrive néanmoins quelquefois que des spéculations imprudemment faites, ou que des malheurs imprévus, ou même trop souvent qu'une inconduite soutenue non seulement les réduisent à l'im-

Digitized by Google

puissance de fournir aux dépenses qu'exige la culture des terres, mais les obligent encore à les vendre pour satisfaire leurs créanciers. La mutation devient alors indispensable, et l'agriculture en souffrirait beaucoup, si l'on y mettait des entraves. Je crois seulement qu'il faudrait dans ce cas éviter les morcèlemens; et, pour cela, il devrait suffire de mettre des droits un peu considérables sur les ventes, en lots très-petits, d'une propriété étendue, tandis que ceux exigés pour l'acquisition de la propriété entière seraient ou nuls ou au moins très-modiques. On se comporterait d'une manière analogue toutes les fois qu'il s'agirait de favoriser de grandes acquisitions ou d'en entraver de petites, et sur-tout lorsque celles-ci tendraient au démembrement des grandes.

D'après les mêmes principes, les baux à long terme sont les plus avantageux à l'agriculture. Dans ce cas seulement, le fermier se met à la place du propriétaire et se trouve intéressé à bien faire valoir les terres par une culture soignée et bien entendue. Ce sont donc les baux à long terme que l'on doit favoriser en les déchargeant de tout droit, ou en ne leur en imposant que de faibles, tandis que, par une marche contraire, on rendrait moins fréquens les baux à un terme court et très-limité.

Digitized by Google

Tous les droits, toutes les servitudes qui tendent à grever les terres, à rendre leur possession incertaine, sont extrêmement nuisibles aux progrès de l'agriculture et concourent à en rendre les productions moins abondantes et d'une qualité inférieure. La prescription, par exemple, ne peut que porter préjudice aux terres qui seront négligées jusques au temps marqué pour l'expiration de ce droit, qui d'ailleurs paraît peu fondé en raison et en justice. Le droit d'énorme lésion n'est pas dans ce cas: il est nécessaire pour prévenir les fraudes et mettre le malheur ou l'inexpérience à l'abri de la friponnerie et de la mauvaise foi. Il deviendrait pourtant utile de le prévenir autant qu'il serait possible, en assujettissant l'estimation des terres à des arbitres publics, qui deviendraient responsables d'une lésion trop forte, occasionnée par eux. Quant aux droits de chasse sur les terres d'autrui, ils sont évidemment opposés aux succès de l'agriculture et aux droits de propriété.

Je ne parlerai point de tant d'autres droits absurdes ou injustes, et toujours nuisibles, qui nous viennent de ces temps d'ignorance et d'esclavage, où la féodalité s'était emparée de tout, même de l'air qu'on respirait.

Un Gouvernement sage et éclairé, qui veut

Digitized by Google

faire régner l'abondance et la joie entre tous les membres d'une même société, cherchera à affranchir l'agriculture de toutes ces entraves, de toutes ces servitudes, qui, sans diminuer les avances faites, diminuent pourtant les revenus, et portent le découragement dans le cœur de l'homme actif et laborieux.

Combien la manière d'asseoir l'impôt peut influer sur l'agriculture.

La manière d'asseoir les impôts peut contribuer plus qu'on ne pense aux progrès ou à la ruine de l'agriculture. Depuis long-temps on se demande lesquels sont préférables des impôts directs ou des impôts indirects. Quelque épineuse que paraisse une telle question, nous oserons hasarder quelques réflexions sur un sujet nécessairement lié avec celui que nous traitons.

L'impôt est le revenu annuel que doit retirer le chef du Gouvernement, afin de pourvoir aux dépenses qu'exige l'autorité. Il n'est par conséquent autre chose qu'une portion des richesses annuellement renaissantes affectée aux dépenses publiques.

Or la terre, comme nous l'avons vu, étant l'unique source des richesses, c'est toujours elle qui paye l'impôt, même elle est la seule à pouvoir l'acquitter. Car il ne faut pas seulement considérer l'argent comme une richesse réelle; il n'est le plus souvent qu'un signe représentatif des productions territoriales.

Digitized by Google

Il devient indispensable de considérer l'argent sous ce double point de vue, comme production territoriale ou richesse réelle, et comme signe représentatif de toutes les productions territoriales ou richesses quelconques. Sous le premier rapport, l'argent a une valeur vénale, dépendante des frais d'exploitation, de ceux d'importation et de la rareté du métal, de la plus ou moins grande concurrence, c'est-à-dire, des besoins qu'on s'en est fait, et par conséquent de l'opinion. Envisagé sous le second rapport, l'argent a une valeur de convention et devient propre à nous procurer tous les objets de nos besoins. Sa valeur dépend alors de la quantité qui est en circulation et de l'abondance plus ou moins grande des productions territoriales qu'il est destiné à représenter. La propriété qu'a l'argent d'être le signe d'une production quelconque est tellement réelle, que dans une nation on ne saurait refuser l'objet représenté. Le cours forcé de l'argent est donc une preuve indubitable de la valeur conventionnelle qu'il a. Il est vrai que ce cours forcé semble ne plus avoir lieu de nation à nation. Mais ce n'est là qu'une fausse apparence: car ayant toujours la faculté, d'après le cours des changes connus, de remplacer les monnaies d'une nation par celles du peuple où je me trouve, il s'ensuit que l'argent

Digitized by Google

primitif que j'avais acquiert un cours forcé, mais variable. C'est sans doute la rareté du métal, la difficulté de s'en procurer et son incorruptibilité qui sont la cause de la préférence que lui ont donné tous les peuples pour devenir le signe de toutes les richesses.

Cela posé, il est aisé de voir que de quelque manière que se paye l'impôt, c'est toujours la terre qui l'acquitte. Car que ce soit en denrées ou en numéraire qu'on le solde, c'est toujours la terre qui en fait les frais, puisque les denrées font partie de ses richesses annuelles, et que le numéraire est le signe spécial de ces mêmes richesses.

Mais le renouvèlement des richesses annuelles exige des avances qui sont toujours prises sur le produit total et qui doivent être sacrées, si l'on ne veut pas diminuer le revenu. Le produit total, moins les avances nécessaires à la reproduction, forme le produit net, et c'est une partie de ce produit net qui doit constituer le revenu annuel du Gouvernement, ou l'impôt. Sans cela, vous détériorez la source du revenu; et, en prenant sur les dépenses que réclame l'agriculture, vous vous acheminez à grands pas vers l'indigence et la misère.

L'impôt direct est celui qui est perçu sur

Digitized by Google

le produit net des terres, tandis que l'impôt indirect se prend sur le produit total.

Quoique au premier coup d'œil on apperçoive que le second est contraire à la nature même de la chose, qu'il est exposé à attaquer les sources de la prospérité d'une nation, et que, par lui-même il est incertain, arbitraire et vexatoire, cependant nous aurons besoin de montrer comment les impôts indirects retombent toujours, et d'une manière désavantageuse, sur les terres; tant il est difficile de voir autrement que l'on a vu, et de renoncer à des habitudes routinières qu'on n'a jamais raisonnées.

On ne peut mettre les impôts que sur les personnes ou sur les choses. Si vous imposez le propriétaire foncier, vous attaquez directement le produit net, dans le cas toutefois où l'impôt ne serait point au-dessus de ce produit. Mais, en imposant le fermier, si c'est dans le cours de son bail, vous altérez les avances qu'il devait faire, et le revenu de la terre diminue; si c'est au renouvèlement de ce bail, il fera des conditions moins avantageuses au propriétaire qui sera par conséquent moins en état de faire de nouvelles dépenses. Faites porter l'impôt sur la tête du manœuvre de culture; mais alors il faudra nécessairement que celui-ci diminue ses besoins, ou qu'il augmente son

Digitized by Google

travail ; et, comme ses besoins sont bornés à l'absolu nécessaire, il se verra obligé d'augmenter le salaire de son travail ; ce qui augmentera les avances indispensables à la reproduction. Que l'ouvrier d'industrie se trouve grevé de l'impôt, et il prendra le parti ou de borner ses besoins, ou d'augmenter le prix de son travail. Dans le premier cas, la consommation sera moindre, la valeur des denrées baissera, et le produit territorial diminuera ; dans le second, le propriétaire foncier achetera tous les objets de l'art à un plus haut prix, son revenu baissera, et il ne pourra plus faire des avances aussi considérables. Si le trafiquant se trouve imposé, il vendra plus cher au consommateur ou achetera à meilleur compte du producteur, ce qui est également nuisible aux dépenses annuelles qu'exige l'agriculture. En taxant le rentier, vous le forcez à augmenter l'intérêt de son argent, et par-là vous empêchez les richesses mobiliaires de concourir à l'augmentation du revenu territorial.

Les mêmes effets ont lieu dans les impôts sur les choses. Les droits d'entrée et de sortie retombent infailliblement sur le propriétaire foncier. Car les premiers, en renchérissant les denrées, augmentent les dépenses de celui-ci ou diminuent son revenu. Les seconds retom-

Digitized by Google

bent entièrement sur le producteur; car l'étranger ne se règle point sur ces droits pour le prix qu'il doit vous offrir, c'est le cours du marché général qui le détermine. Quant aux droits sur les commestibles, ils doivent ou diminuer la consommation, ou faire augmenter le prix des ouvrages d'industrie, ce qui finit toujours par retomber sur le propriétaire foncier. Il est également évident que l'impôt sur les maisons, sur les loyers, est payé par la terre, puisqu'il affecte ou des propriétaires fonciers, ou des ouvriers, ou des agens de commerce.

Mais l'effet de l'impôt indirect n'est pas seulement de tomber tout-à-fait sur la tête du propriétaire foncier, c'est sur-tout d'y tomber d'une manière très-désavantageuse. Car, lorsqu'il est obligé de se procurer des ouvrages de l'art, ils arrivent à lui grevés de l'impôt que paye l'ouvrier, et de celui qui affecte le trafiquant et tous les intermédiaires entre les mains de qui ils passent. Or, cela arrivant pour une foule d'objets qui constituent ses besoins, il suit évidemment que ses dépenses se trouvent excessivement augmentées; ce qui doit le contraindre ou à des privations ou à une diminution d'avances bien nuisible à la reproduction.

On craint que l'impôt direct ne fût pas suffisant aux besoins de l'État. Mais nous avons

Digitized by Google

déjà vu qu'on ne pouvait, sans diminuer la quotité des richesses d'une nation, toucher aux avances indispensables à la reproduction. D'où il suit que, si vous prenez davantage que du produit net, vous tarissez les sources de l'abondance. Or, vous y êtes d'autant plus exposé, que l'impôt indirect est plus aggravant et qu'il affecte le produit total sans distinction de la partie sacrée du revenu, à laquelle on ne saurait toucher.

Il est vrai qu'aux yeux vulgaires l'impôt indirect paraît tomber plus également sur la masse des citoyens, et que le seul impôt direct semblerait devoir écraser l'agriculture ; mais ce n'est là qu'une fausse apparence, comme nous l'avons prouvé, et sur laquelle il est instant qu'on éclaire les propriétaires de fonds de terre.

Si les impôts indirects ont un avantage, c'est celui de tromper la classe peu clair-voyante du peuple, d'être susceptibles de beaucoup d'arbitraire, d'être gazés souvent avec une telle adresse qu'ils ne sont point apperçus, d'enrichir beaucoup d'intermédiaires chargés de leur recouvrement, et celui sur-tout de fournir à une foule de spéculateurs avides et adroits les moyens de pressurer le peuple et de le réduire à la misère, sans qu'il soupçonne d'où lui vient le mal.

Un grand nombre d'autres observations se

Digitized by Google

présenteraient contre un système absurde et oppresseur, qui nous vient ou de l'ignorance ou de la cupidité de nos ancêtres; mais il nous suffira de les avoir indiquées et d'avoir payé le tribut que nous devions à la vérité et au bonheur de nos concitoyens.

Je bornerais là cette discussion, si je n'avais à craindre quelques difficultés que l'on pourrait faire contre une opinion qui a lieu de choquer le système adopté. Les partisans des impôts indirects m'opposeront sans doute que ce système serait vrai pour une nation qui vivrait isolée, sans aucun rapport avec ses voisins; mais que, dans le cas d'un peuple commerçant, les impôts indirects offrent seuls les moyens d'atteindre tous les revenus et tous les bénéfices. Quoique nous ayons déjà répondu indirectement à une pareille difficulté, puisque nous avons toujours raisonné dans la supposition d'un peuple agricole, industriel et commerçant, nous ajouterons pourtant quelques nouvelles observations à ce sujet. La cause par laquelle le propriétaire foncier restera toujours sous la dépendance des autres classes de la société, et supportera toutes leurs impositions, est que le produit total des terres dépend des avances faites, et que ces avances sont en raison des salaires du manœuvre de culture, de ceux de

Digitized by Google

l'ouvrier et du négociant ; et ensuite que le prix des denrées se fixe nécessairement d'après le nombre de consommateurs, le nombre de vendeurs ou la quantité de denrées. Or, il est aisé de voir qu'en tout cela le propriétaire foncier n'a la faculté de rien changer. Il n'en est pas de même de l'ouvrier et du trafiquant ou négociant ; car leurs salaires se règlent sur le prix des denrées, sur le nombre de concurrens et sur celui des acheteurs. Or, ayant toujours la faculté de restreindre leurs besoins, lorsque leur salaire diminuera ou par l'imposition, ou par l'augmentation du prix des denrées, ou par toute autre cause, il s'ensuit qu'ils auront toujours le pouvoir de diminuer la consommation, et par conséquent le revenu du propriétaire foncier. Voilà ce qui établit la dépendance de ce dernier, et par le moyen de laquelle il est facile de répondre à toutes les difficultés. (*Voyez ci-après un tableau analytique de tous ces divers rapports*).

Le perfectionnement de l'agriculture est essentiellement lié à celui de l'industrie. Celle-ci, en façonnant les productions de la terre, leur donne une forme plus commode, plus utile, et leur procure un débit plus sûr et plus avantageux ; elle rend aussi plus simples et plus parfaites les opérations mécaniques qui tiennent

Digitized by Google

aux travaux champêtres, et, en épargnant le temps et les bras, elle diminue les dépenses et augmente le produit net de la terre. Il entre donc dans notre sujet d'examiner par quels moyens on peut faire fleurir l'industrie dans un État, pour qu'elle concoure aux progrès de l'agriculture.

La mise en œuvre de toutes les productions territoriales doit être le grand objet d'une industrie sage et bien dirigée. Ne cherchez à façonner les matières étrangères que quand celles de votre pays seront épuisées, ou que leur concours sera nécessaire au perfectionnement des vôtres. Une nation agricole riche en troupeaux, en pâturages, en vignes, en oliviers, s'occupera avec avantage de la fabrication des draps, des cuirs, des peaux, des étoffes de soie, des huiles, des vins, des eaux de-vie; ce sont là de grands objets d'un débit universel, et qui ne tiennent guère ni à la mode ni à la fantaisie. Mais voulez-vous avoir l'avantage sur vos concurrens, rendez la main-d'œuvre moins dispendieuse et plus parfaite par des moyens ingénieux qu'il est presque toujours possible d'imaginer; ne cherchez point sur-tout à frauder: cette ressource ne serait que pour un temps, et le discrédit dans lequel vous tomberiez ensuite vous occasionnerait des pertes irréparables.

Digitized by Google

Encouragez principalement l'étude des sciences mathématiques, des sciences physiques, chimiques et naturelles. Que les premières cherchent à simplifier les machines, à augmenter leur effet, tout en diminuant la force des agens; que les secondes, par des observations constantes et judicieuses, dévoilent les secrets de la nature et portent le flambeau de l'évidence dans le domaine immense des arts qu'elles embrassent. De cet heureux concours, il ne peut que résulter des avantages incalculables pour l'industrie et l'agriculture.

Les grandes fabrications paraissent plus avantageuses au perfectionnement des arts, sont plus économiques, épargnent les hommes et donnent en moins de temps beaucoup plus d'ouvrages et un ouvrage plus fini. Là, chacun est distribué selon le degré de son adresse, de son habileté; chacun fait tous les jours la chose à laquelle il s'est le plus exercé et qu'il connaît le mieux; il la fait aussi plus lestement et la donne plus achevée.

Les grandes fabrications ne peuvent être dirigées que par des hommes habiles qui ont approfondi les principes de leur art, et de qui seuls on doit en attendre le perfectionnement. Toutes les raisons qui ont paru mériter la préférence à la grande culture sur la petite, sont ici en

Digitized by Google

faveur des grandes fabrications. On ne saurait donc trop les encourager par certains avantages qu'on peut offrir à leur établissement. La crainte que ces grandes entreprises, en épargnant le nombre d'hommes, ne donnâssent lieu à l'oisiveté, ne serait point fondée ; car alors un Gouvernement adroit dirigerait cet excédent vers quelqu'autre branche d'industrie nationale ou étrangère. Rien n'est plus propre à laisser les arts languir dans leur imperfection originelle et à augmenter la misère de l'ouvrier, que ces entreprises mesquines, commencées par des hommes sans moyens, souvent sans talent, et qui, obligés d'acheter très-chèrement les matières premières, ne peuvent donner leurs ouvrages qu'au détriment d'eux-mêmes ou de l'acheteur. Le tableau actif et animé de nos grandes fabriques, de nos manufactures rénommées, comparé avec celui de toutes ces entreprises mesquines où le maître et l'ouvrier sont également misérables, est bien propre à nous faire sentir la nécessité de diriger vers ce grand but l'industrie et l'activité nationale.

Tout comme nous avons distingué deux sortes de commerce, l'un intérieur et l'autre extérieur; de même on pourrait diviser l'industrie en deux classes, l'une pour l'intérieur et l'autre pour le dehors. Celle-ci aurait pour objet les besoins de

Digitized by Google

tons les membres de la société, et celle-là les besoins des peuples étrangers. Nous avons déjà fait sentir la nécessité de se rendre indépendans de l'industrie étrangère. L'existence politique et le bonheur d'une nation sont nécessairement liés à cette indépendance. En travaillant chez soi les matières premières, vous gagnez tous les frais de transport et tous les bénéfices qu'auraient faits sur ces objets les trafiquans étrangers; vous procurez à la classe industrielle des moyens plus faciles d'exister, et en augmentant les consommations, vous ouvrez aux denrées territoriales un débouché prompt et avantageux.

L'industrie sera d'autant plus lucrative qu'elle s'occupera des besoins les plus réels des peuples, qu'elle aura moins de concurrens et qu'elle donnera ses ouvrages plus parfaits. Le premier objet demande une connaissance bien détaillée des divers besoins des autres nations et de l'importance de ces besoins. Préférez toujours de vous occuper de ceux qui sont de tous les temps et de tous les lieux. Méfiez-vous des besoins que la mode et la fantaisie ont créés et qui sont aussi changeans qu'elles. Malheur à celui qui a fondé ses moyens d'existence sur les caprices d'autrui.

Quant au second objet, il est nécessaire de bien connaître les détails de leur industrie, la

Digitized by Google

marche de leurs procédés, les lieux de leurs échanges. Si vous ne voulez pas encourir les désavantages de la concurrence et de la rivalité, choisissez, autant qu'il dépend de vous, les choses dont ils ne se sont pas encore emparés ou celles qui sont très-peu cultivées.

Mais si les productions de votre sol, si vos rapports extérieurs vous forcent de courir la même carrière, cherchez au moins l'avantage de donner des ouvrages plus parfaits et non fraudés, et, s'il est possible, de les donner à un moindre prix. Il est vrai qu'un plus grand perfectionnement et une moindre valeur sont difficiles à obtenir, en supposant l'industrie portée à son plus haut degré de simplicité et d'économie. Si la chose n'est pas toujours exécutable, au moins voilà le but vers lequel vous devez tendre. Les grandes fabrications peuvent fournir, comme nous l'avons déjà dit, des moyens efficaces pour y arriver.

De tout ce qui précède, il résulte que les progrès de l'agriculture, de l'industrie et du commerce sont nécessairement dans une dépendance continuelle les uns des autres. Ces trois parties n'en forment qu'une qui devient la source de la prospérité des nations. Il est donc de la plus haute importance de ne jamais les

Digitized by Google

considérer séparément et de bien connaître sur-tout les rapports qui les lient entr'elles.

Le moyen le plus naturel et le plus sûr peut-être de reconnaître si ces trois branches de l'économie publique sont dans un parfait accord, et si toutes leurs parties se trouvent bien coordonnées relativement au tout, serait d'avoir des tableaux statistiques annuels de l'agriculture, des productions de chaque contrée, des variations éprouvées, du nombre d'hommes employés à la culture des terres, des gains qu'ils font, de leur manière de vivre, de l'état de l'industrie, ce qui comprendrait les objets travaillés, le degré de perfection qu'ils obtiennent, les valeurs qu'on en reçoit, le nombre d'ouvriers qui s'en occupent, la fortune de ceux-ci, enfin les tableaux du commerce intérieur et extérieur, les prix des objets échangés, les frais de transport, le nombre d'agens de commerce et les bénéfices qu'ils font.

Il est vrai que ces tableaux sont immenses dans leurs détails, difficiles dans leur exécution, et demandent une constance, une activité extraordinaires et le concours de presque tous les citoyens. Il existe aussi un autre moyen plus simple, mais qui laisse dans l'incertitude sur la partie qui est en souffrance, et par conséquent sur l'espèce de remède à employer. On

Digitized by Google

peut néanmoins en faire usage au défaut du premier, et, en attendant les moyens directs, se servir de la méthode indirecte.

Voulez-vous donc savoir laquelle des trois parties, de l'agriculture, de l'industrie ou du négoce, est en souffrance? Examinez l'état de ceux qui l'exercent, leur manière plus ou moins aisée de subsister, et vous aurez un moyen infaillible de vous en assurer. Ainsi, l'agriculteur gagne-t-il péniblement sa vie, le voyez-vous courbé sous le poids du travail et de la misère, les campagnes sont-elles désertes, les terres couvertes de plantes stériles, c'est vers l'agriculture qu'il faut diriger ses regards, c'est elle qu'il faut relever et encourager. L'oisiveté, produite par le manque de travail, vient-elle offrir le spectacle d'hommes accablés par l'ennui et l'indigence, le nombre d'ouvriers occupés diminue-t-il et leur travail même ne leur procure-t-il qu'une subsistance pénible et peu abondante, c'est l'industrie qu'il faut ranimer, c'est vers cette classe peu fortunée de la société qu'il faut tourner ses regards compatissans. Les agens de commerce, les trafiquans, les négocians font-ils des fortunes rapides et considérables, tandis que l'agriculteur et l'ouvrier restent dans une médiocrité voisine de la misère, revisez les lois sur le commerce, examinez soigneusement la

Digitized by Google

manière dont se font les échanges, et cherchez à la simplifier et à alléger les frais de transport et de commission.

Voilà comment un Gouvernement éclairé peut découvrir tout de suite la partie qui est en souffrance et y porter des remèdes généraux, en attendant de trouver la partie lésée et les moyens de la rétablir par la méthode plus compliquée dont il a été question.

Il est donc vrai que l'agriculture est le grand objet de tout bon système d'économie publique, que tout doit s'y rapporter, et que de sa prospérité dépend le bonheur de toute une nation.

Oui : c'est à elle qu'un peuple agricole est redevable de la pureté, de la simplicité de ses mœurs, de sa modération, de son amour pour la justice et son pays, de sa force, de son indépendance, de sa tranquillité et de sa félicité. Un Gouvernement sage et éclairé doit donc diriger tous ses efforts vers le perfectionnement de cette unique source de nos richesses et de nos jouissances. C'est en attachant de la considération à l'état d'agriculteur, c'est en récompensant les succès obtenus, c'est en formant des tableaux statistiques des productions territoriales et des ressources que présente chaque département, c'est en s'efforçant de répandre

l'instruction

Digitized by Google

l'instruction dans cette classe si intéressante de la société, en excitant une émulation générale parmi les hommes les plus éclairés, en favorisant les progrès des sciences et des arts, qu'il pourra arriver à un but si désirable.

Mais le sort de l'agriculture est nécessairement lié à celui du commerce. Celui qui se fait de concitoyen à concitoyen mérite les premiers regards du Gouvernement, par son importance et sa nécessité. La facilité des communications en est l'objet le plus urgent. La reconstruction et l'entretien des grandes routes, des chemins communaux et ruraux, la formation de canaux, la navigation des rivières sont la partie fondamentale d'un bon commerce intérieur. Tous les droits que l'on met sur les productions territoriales, circulant d'une contrée dans une autre, ou ces impôts qui entravent l'échange des denrées et nuisent aux communications, sont, on ne peut plus, contraires aux progrès de l'agriculture. Le commerce extérieur devient nécessaire, lorsqu'une nation agricole et industrieuse ne consomme point toutes ses productions. Pour l'asseoir sur des bases solides, il faut bien connaître les besoins des peuples qui nous environnent et avec lesquels nous pouvons avoir le plus de rapports, préférer les objets de première nécessité à ceux

Digitized by Google

qui ne sont que passagers, et dont la fantaisie ou la mode ont fait des besoins. Les transports doivent se faire par des bâtimens nationaux, autant qu'il est possible. Quant aux droits sur les objets importés ou exportés, on doit bien distinguer ceux dont il faut contrarier l'entrée ou la sortie, de ceux qu'il importe de favoriser. La franchise de certains ports, et le monopole sur-tout, paraissent contrarier tout-à-fait un système bien entendu d'agriculture et de commerce.

Les grandes propriétés circonscrites pourtant dans de justes limites, ainsi que la grande culture, semblent être plus favorables aux progrès de cet art important, à cause que, dans ce système, les avances ne sont jamais entravées, que les grandes dépenses faites donnent tous les moyens de suivre une marche raisonnée et de tendre à une amélioration que l'on espérerait vainement d'ailleurs.

Le mode d'asseoir les impôts est de la plus haute importance pour l'agriculture. Si vous ne voulez pas tarir cette source féconde et unique de nos richesses, n'imposez jamais que le produit net des terres, et n'allez point, par des artifices admirables mais nuisibles, bâtir un édifice ingénieux de fiscalité qui n'est propre qu'à servir d'asile à toutes les sangsues du

Digitized by Google

peuple et à écraser un jour par son immense hauteur la nation la plus favorisée de la nature.

Le perfectionnement de l'agriculture est tellement dépendant de celui de l'industrie, qu'il faut tout à la fois travailler à la prospérité de l'une et de l'autre. Simplifier les méthodes, diminuer les frais de main-d'œuvre, chercher à obtenir des ouvrages plus parfaits et en moins de temps, choisir avec discernement les objets pour lesquels on aura le moins de concurrens, en faciliter les transports et diminuer le plus possible les frais de commission, encourager les progrès des sciences essentiellement liées aux succès des arts, tels sont les principes fondamentaux d'un bon système industriel. Les grandes fabrications paraissent mériter dans les arts la même préférence que la grande culture, et devoir faire arriver plus facilement à cette perfection vers laquelle on doit viser sans cesse.

Mais, quelques précautions que l'on ait prises, pour bien faire coordonner entr'elles l'agriculture, l'industrie et le commerce, ces trois grandes branches du système économique, il n'est point rare que dans une si vaste machine il ne se trouve des obstacles qui contrarient sa marche, nuisent à sa conservation et viennent rompre cet accord que l'on s'est efforcé de mettre entre les diverses parties de ce tout.

Digitized by Google

Un Gouvernement éclairé et prévoyant doit donc avoir toujours des moyens prompts et efficaces pour découvrir les parties qui sont en souffrance et leur appliquer le remède convenable. Parmi ces moyens, le plus simple est d'observer la manière d'exister de l'agriculteur, de l'artisan, du négociant et du trafiquant. Leur aisance ou leur misère indiquera la partie qui souffre et les progrès plus ou moins grands qu'a pu faire le mal.

Telle est la tâche immense qu'a à remplir un Gouvernement chargé de travailler au bonheur de la société. C'est aussi vers cet objet important, que celui sous lequel nous vivons a sans cesse les regards tournés. Déjà les sciences ont un éclat, une faveur qui nous promettent les plus grands succès : l'agriculture est honorée ; l'industrie encouragée par un ministre savant qui a concouru lui-même par ses ouvrages à son perfectionnement ; le commerce va bientôt être assis sur la confiance et la probité ; les dépenses mieux surveillées, et les dilapidateurs plus sévèrement punis ; et bientôt aussi alléger la nation du fardeau immense qui écrase l'agriculture et qui finirait par tarir les sources de l'abondance ; enfin, tout nous promet un système sage et bien combiné d'agriculture, d'industrie et de commerce ; et, si le ciel, se-

Digitized by Google

condant nos vœux, accorde une longue carrière à l'homme extraordinaire qui s'est dévoué au salut et au bonheur de sa patrie, la France présentera un jour le tableau de la nation la plus active, la plus industrieuse, la plus indépendante et la plus heureuse du globe que nous habitons.

PRINCIPES qui servent de base au tableau analytique suivant.

I. LE produit net des terres se compose du produit total, moins les dépenses faites pour la reproduction, moins l'impôt territorial.

II. Les dépenses pour la reproduction sont en raison composée directe des salaires du manœuvre de culture, de l'ouvrier d'industrie, et de ceux des agens de commerce.

III. Le prix des denrées est en raison directe du nombre de consommateurs nationaux ou étrangers, et en raison inverse du produit net de ces denrées.

IV. Le revenu du propriétaire foncier est en raison directe composée du prix des denrées et de leur quantité ou produit net, c'est-à-dire, que ce revenu est en raison directe simple du nombre de consommateurs.

Digitized by Google

V. Le salaire du manœuvre de culture est en raison composée directe du prix des denrées, du prix des ouvrages d'industrie, des gains des agens de commerce, et en raison inverse du nombre de manœuvres employés à la culture des terres.

VI. Le salaire de l'ouvrier est en raison composée directe du prix des denrées, des bénéfices des agens de commerce, du nombre d'acheteurs, et en raison inverse du nombre d'ouvriers.

VII. Le bénéfice moyen des agens de commerce est en raison composée directe du prix des denrées, du salaire de l'ouvrier, du nombre d'acheteurs ou consommateurs, et en raison inverse du nombre de concurrens.

Digitized by Google

TABLEAU ANALYTIQUE.

Le produit total des terres.	P.
Les dépenses faites pour obtenir ce produit	D.
Le produit net des terres.	p.
L'impôt territorial.	a.
Le prix en argent d'un myriagramme de blé.	x.
Le nombre des consommateurs en blé.	N.
Le revenu du propriétaire foncier.	R.
Le prix d'une journée de travail du manœuvre de culture.	y.
Le nombre de manœuvres de culture.	M.
Le prix d'une journée d'ouvrier.	z.
Le nombre d'ouvriers.	O.
Le nombre d'acheteurs des ouvrages d'industrie. . .	H.
Le bénéfice moyen entre ceux des marchands, trafiquans et négocians.	s.
Le nombre des consommateurs des objets de commerce.	K.
Le nombre des concurrens ou agens de commerce. . .	T.
Impôt sur le manœuvre de culture.	b.
Impôt sur l'ouvrier.	c.
Impôt sur l'agent de commerce.	d.

Soit encore $y + b = y'$, $z + c = z'$, $s + d = s'$ et x' ce que devient x lorsque y, z et s deviennent y', z' et s'.

1.° $p = P - D - a$	8.° $p' = P - D' - a$.	15.° $p - p' =$ $(cs + dz + cd)$ $(y + b) + bsz$.
2.° $D = yzs$.	9.° $D' = y'z's'$	
3.° $x = \frac{N}{P}$	10.° $x' = \frac{N'}{P'}$	
4.° $R = xp = N$.	11.° $R' = x'p' = N'$	16.° $R - R' = x$ $(p - p')$
5.° $y = \frac{HN^2s^2}{MOp^2}$	12.° $y' = \frac{HN'^2s'^2}{MOp'^2}$	
6.° $z = \frac{HNs}{Op}$	13.° $z' = \frac{HN's'}{Op'}$	
7.° $s = \frac{KNz}{Tp}$	14.° $s' = \frac{KN'z'}{Tp'}$	

Digitized by Google

Conséquences des principes précédens ou des formules du tableau analytique.

1.° Si l'on impose le manœuvre de culture, l'ouvrier et l'agent de commerce, il faudra qu'ils augmentent leurs salaires, ou ils diminueront leurs besoins, et par conséquent la consommation, si le propriétaire foncier accroît le prix des denrées. Or, dans ces deux cas, il n'y a que le propriétaire foncier sur qui tombe le désavantage.

En effet, y, z et s augmentant, D ou la dépense pour la culture augmentera dans le même rapport : donc le produit net p sera plus petit, ce qui doit faire augmenter le prix x des denrées, pour dédommager le propriétaire. Mais, alors le manœuvre, l'artisan, et au moins une partie des agens de commerce, rétréciront leurs besoins et diminueront la consommation représentée par N. Donc, le prix x des denrées diminuera ; donc, le revenu R du propriétaire foncier diminuera aussi comme le prix des denrées et comme le produit net.

2.° La grande augmentation de dépenses, produite par l'impôt indirect, met une différence considérable entre les produits nets, et par conséquent entre les revenus du propriétaire foncier, dans les deux hypothèses, l'une de l'impôt direct et l'autre de l'impôt indirect. Les formules 15 et 16 font sentir cette énorme différence.

Digitized by Google

TABLEAU

RAISONNÉ ET COMPARATIF

De la fabrication de la Soie dans le département du Var, depuis l'an 1789 (v. st.) jusqu'en l'an 9 de la République.

PAR le citoyen RICAUD, membre de la Société.

LE Gouvernement, constamment occupé à fermer les plaies de la France, à assurer son repos et sa gloire, à rendre à l'agriculture, à l'industrie et au commerce leur éclat et leur prospérité, inspire la plus grande confiance à tous les citoyens, et le désir à tous ceux qui cultivent les sciences, les arts et les professions utiles, de concourir à ses vues bienfaisantes.

Quarante années de commerce, dont quinze passées en Piémont, les autres dans le département du Var, et employées à la fabrication et moulinage des Soies, ont dû me procurer les connaissances nécessaires, et me mettre à même de faire sur cette fabrication un tableau raisonné et comparatif de sa prospérité en

Digitized by Google

l'an 1789, avec sa décadence en l'an 9 ; de connaître la quantité de tours, bassines ou fourneaux en activité dans le département à ces deux époques ; de calculer la quantité de Cocons récoltés chaque année ; d'en déterminer le prix moyen sur dix récoltes consécutives ; de fixer les frais de tout genre que demande cette manufacture ; et enfin le produit en matière fabriquée, le prix des Soies grèzes, des Soies des doubles, des débris, et leur rapport en quantité.

Tous ces détails sont basés sur des notions exactes, sur des données reconnues justes par tout fabricant éclairé, régissant un tirage de quelque importance, et qu'on ne peut ignorer sans échouer dans son entreprise : car ils sont les premiers élémens de l'art de cette fabrication.

Quoique moins muni d'observations sur les causes de son dépérissement et sur les moyens à prendre pour son amélioration, j'indiquerai celles que la localité, les préjugés des propriétaires des mûriers, la routine des fabricans et des ouvriers ont pu me suggérer.

Le Gouvernement, désirant réparer les brèches que le torrent de la révolution a pu faire aux canaux alimentaires de cette source précieuse d'industrie et de prospérité nationale, saura

Digitized by Google

encourager les propriétaires des mûriers, diriger par des moyens réglementaires et instructifs les fabricans et les ouvriers, et rendre cette fabrication sous peu de temps autant et plus florissante qu'elle n'a jamais été.

Quantité de Tours ou Bassines en activité en l'an 1789.

Avant de faire l'énumération des Tours ou Bassines, il est essentiel de distinguer le tirage d'avec la filature. Les tirages sont les fabriques qui ont plusieurs Tours, qui ont un moulin à Soie ou qui font ouvrer leur Soie en organsin; la filature est celle qui a peu de Tours, et qui vend la Soie en grèze.

Draguignan et son arrondissement comprenait cinq gros tirages de 30 à 50 Tours, trois de 10 à 15 Tours, et dix filatures de 4 à 6 Tours: en tout deux cent quatre-vingt-huit. 288

Grasse et son arrondissement, quatre tirages de 10 à 15 Tours, et cinq filatures de 2 à 4 Tours: en tout cent dix-huit Tours. 118

Brignoles et son arrondissement, six tirages de 18 à 30 Tours, six filatures de 3 à 6 Tours: en tout cent soixante-huit Tours. 168

574

Digitized by Google

Report.	574
Toulon et son arrondissement, trois filatures : en tout vingt-huit Tours. .	28
Total des Tours ou Bassines. . .	602

QUANTITÉ de Tours ou Bassines en activité en l'an 9.

Draguignan et son arrondissement, quatre filatures : en tout vingt-six Tours. .	26
Grasse et son arrondissement, quatre filatures : en tout seize Tours. . . .	16
Brignoles, sept tirages : en tout cent-dix Tours.	110
Total des Tours ou Bassines. . . .	152

DURÉE de la fabrication en 1789 et années antérieures.

L'époque du commencement et de la cessation des tirages ou filatures à Soie ne peut être la même chaque année ; elle est subordonnée à la récolte des Cocons qui est plus ou moins hâtive. L'on commence à filer dans ce département du dix-huit mai au premier juin (*vieux style*) , et la récolte plus ou moins abondante fait durer la fabrication deux à trois

Digitized by Google

mois ; la durée moyenne peut être estimée à soixante jours de travail. . . . 60 jours.

Durée de la fabrication en l'an 9.

L'on a commencé à filer du dernier jour du mois de mai au premier juin (*vieux style*) ; la récolte a été moyenne ; la durée de la fabrication n'a pas dépassé les deux mois et demi fixés pour le travail des récoltes médiocres : cette durée est aussi de soixante jours de travail. 60 j.

Quantité de Cocons en 1789 et années antérieures.

On ne peut déterminer la quantité de Cocons récoltés chaque année dans le département, que par un apperçu, qui sera d'autant plus exact qu'on aura choisi des données simples et connues. Les récoltes des Cocons varient dans leurs produits ; il existe par fois une différence bien grande d'une mauvaise à une très-bonne récolte ; mais, dans le cours de dix années, cette grande disparité n'a pas lieu ; et, sans y avoir égard, on ne doit calculer que sur une bonne et une médiocre récolte : la durée de la fabrication, estimée à soixante jours de travail chaque année, est basée sur ces principes. Chaque tour ou bassine file quatorze à seize livres de Cocons

Digitized by Google

par jour, et pendant soixante jours neuf quintaux; les six cent deux tours de tout le département fileront la quantité de cinq mille quatre cent dix-huit quintaux de Cocons ; ci 5418 q.

Quantité de Cocons en l'an 9.

Les cent cinquante-deux tours ou bassines, filant par jour quinze livres de Cocons, et pendant soixante jours donnent la quantité de treize cent soixante-huit quintaux Cocons, et ci . . . . . 1368 quintaux.

Prix des Cocons en 1789 et années antérieures.

Les prix des Cocons sont non seulement relatifs au plus ou moins de récolte, mais encore au plus ou moins de fonds que les fabricans destinent à l'achat, et au plus ou moins de crédit qui leur est ouvert chez leurs correspondans de Lyon ou de Nîmes ; cependant les prix extrêmes sont principalement l'effet du manque ou de la surabondance des récoltes : je les ai vu vendre une seule fois à 70 et 75 centimes la livre, et une autre fois deux francs à deux francs dix centimes la livre ; dans le cours de vingt années, leur prix a roulé de nonante centimes à un franc soixante

Digitized by Google

centimes la livre ; c'est entre ces deux prix qu'il convient d'établir le prix moyen ; d'ailleurs, la vente des Soies à la foire de Beaucaire et des organsins aux fabriques d'étoffes à Lyon et à Nîmes, s'accorde à fixer le prix commun des Cocons à un franc vingt centimes la livre, et ci . . . . . 1 franc 20 centim.

Prix des Cocons en l'an 9.

La récolte des Cocons en l'an 9 a été médiocre ; les prix ont successivement augmenté pendant l'achat, et se sont fixés au prix courant d'un franc trente centimes, ci . . 1 f. 30 c.

Évaluation, en numéraire, des Cocons en l'an 1789.

Il résulte, par la quantité de Cocons et par le prix établi ci-dessus, que les cinq mille quatre cent dix-huit quintaux Cocons, à un franc vingt centimes la livre, ont coûté la somme de six cent cinquante mille cent soixante francs, et ci . . . . . 650160 f

Cette somme, valeur annuelle de la récolte des Cocons du département du Var, se partage en deux portions égales : une au profit du sol, l'autre

650160 f

Digitized by Google

Report. . . . 650160 f

à celui de l'industrie ; puisque les propriétaires des muriers, ne voulant ou ne pouvant élever les vers à soie, fournissent la feuille nécessaire à des meyers qui s'obligent à nourrir les vers à soie et à les soigner, jusqu'à ce qu'ils aient formé les Cocons, moyennant la moitié du produit de leur vente.

FRAIS DE FABRICATION.

1.° *Commission, port et étrenne.*

Tous les fabricans qui achètent des Cocons dans les villes, bourgs et campagnes, payent une commission et port à leurs commissionnaires ; les propriétaires qui portent eux-mêmes leurs Cocons aux fabriques, demandent et ne livrent leur marchandise qu'avec une étrenne en-sus du prix courant, qui leur tienne lieu de port et de la diminution que les Cocons ont pu essuyer dans le transport ; ces objets sont une dépense ou frais de sept francs cinquante centimes par quintal, et

650160 f

pour

Digitized by Google

Report. . . . 650160 f

pour cinq mille quatre cent dix-huit quintaux, celle de quarante mille cent trente-six francs. ci 40136

2.° *Loyer des bâtimens et engins.*

La rente des bâtimens destinés à la fabrication, l'intérêt du capital employé à l'achat des engins et ustensiles, leur entretien journalier sont des frais qu'on peut calculer à quinze centimes pour chaque tour ou bassine par jour. Cette rétribution, en forme de rente, est en usage parmi les fabricans de Piémont, et s'accorde à quelques baux passés en ce département. Sur six cent deux tours ou bassines, et pour soixante jours de travail, la somme est de cinq mille quatre cent dix-huit francs, et ci 5418

3.° *Charbon pour l'étouffage.*

A mesure qu'on reçoit les Cocons à la fabrique, pour empêcher que

695714 f

Digitized by Google

Report. . . . 695714f

la chrysalide ne perce la coque en se métamorphosant en papillon, on les passe à la vapeur de l'eau bouillante dans des tamis, au four à cuire le pain dans des corbeilles d'ozier, ou à une étuve à tiroirs bien fermés et à fond de toile : c'est avec du bois ou du charbon de bois qu'on procure la chaleur nécessaire. Le rapport du prix du bois au charbon est de 1 à 3, et celui de l'effet du charbon au bois est de 3 à 1 : ces rapports, en raison réciproque, constituent l'égalité dans ces combustibles. Je ne calculerai que la quantité et le prix du charbon nécessaire à cette opération.

Pour étouffer ou faire mourir la chrysalide dans le Cocon, l'expérience a démontré qu'un quintal et demi de charbon suffit à dix quintaux de Cocons. Le charbon valant 1 fr. 50 c. le cent pesant, la dépense sera de 2 f. 25 c. pour étouffer chaque dixaine de quintaux ; et sur cinq mille quatre cent dix-huit quin-

695714f

Digitized by Google

Report. . . . 695714 f

taux celle de douze cent dix-huit francs, et ci 1218

4.° *Triage des Cocons.*

Les Cocons sont de quatre qualités ou espèces : la première comprend tous ceux dont le tissu est compacte et d'un grain fin ; on comprend dans la seconde ceux dont le grain est plus gros et mollasse, qu'on appelle satinés ; dans la troisième les Cocons faibles et tachés, qu'on appelle chiques ; et dans la quatrième les Cocons doubles formés par deux ou trois vers, qui se sont enfermés et ont travaillé en commun. Chaque jour de filature, on fournit à chaque tireuse un panier ou corbeille contenant quatorze à seize livres de Cocons choisis et triés, pour le travail de sa journée ; on emploie, pour faire cette séparation ou triage, des femmes qui se payaient 60 à 75 centimes par jour ; une femme suffit pour alimenter dix

696931 f

Digitized by Google

Report. . . . 696932 f

tours ou bassines ; ainsi, les six cent deux tours emploient soixante femmes par jour ; et pour soixante jours de travail à 67 centimes, prix moyen, la dépense sera de deux mille trois cent quarante francs, et ci . . 2340

5.° *Paiement aux ouvrières.*

A chaque fourneau sont adaptés une bassine et un tour ; à chaque bassine une femme assise purge les brins des Cocons, les fait devider sur le tour qu'une fille ou garçon fait tourner d'un mouvement aussi vîte qu'il soit possible, mais égal, avec la main, par le moyen de la manivelle, ou avec le pied en y adaptant une corde avec un levier appuyé par terre ; ces deux ouvrières, pour chaque fourneau, sont payées plus ou moins : le prix de la fileuse était de 80 centimes ou un franc, celui de la tourneuse de 40 à 60 centimes par jour. La dépense moyenne est d'un franc 40 centimes pour

699272 f

Digitized by Google

Report. . . . . 699272 f

chaque fourneau ; et pour six cent deux bassines ou fourneaux, pendant soixante jours de travail, elle s'élève à cinquante mille cinq cent soixante-huit francs, et ci 50568

6.° Homme de fatigue et surveillant les ouvrières.

Le fabricant qui fait travailler certain nombre de tours, ne peut se dispenser d'avoir un ou plusieurs hommes de fatigue, qui étouffent les Cocons, les transportent à l'étendage, les tournent journellement pour les empêcher de moisir, surveillent les ouvrières, distribuent le bois à brûler, &c. L'expérience en détermine le nombre, et un homme pour dix tours en activité doit suffire à tout ce travail. Ainsi, six cent deux tours occuperont soixante hommes à 3 francs par jour, compris la nourriture ; et pour soixante jours, la dépense sera de sept mille deux cens francs, et ci 7200

757040 f

Digitized by Google

Report. . . . 757040f

7.° *Bois ou charbon.*

Les Cocons se dévident ou se filent dans l'eau chaude, et à un degré de chaleur suffisant pour dissoudre la gomme qui tient les brins réunis en un tissu compacte. Chaque bassine, posée sur un fourneau, remplie d'eau qu'on a soin de changer trois à quatre fois par jour, est échauffée pendant toute la journée avec du bois ou du charbon de bois. Le prix de ces combustibles étant en raison directe de leur effet, je ne calculerai que le bois nécessaire à chaque fourneau qui, construit dans de bonnes dimensions, ne consommera qu'un quintal et tiers de bois verd par jour. Le bois de chêne coûtait cinquante centimes le cent pesant; les six cent deux fourneaux consomment huit cent deux quintaux par jour; et pour soixante jours vingt-quatre mille quatre-vingt-dix francs, et ci . . . 24090

Total de la dépense en 1789. . 781130f

Digitized by Google

Le détail des frais est basé sur des données constantes, à tant pour cent sur la quantité de Cocons, à tant pour chaque tour ou bassine, et présente un résultat qui fixe la dépense à trois francs soixante-deux centimes pour chaque livre de Soie à fabriquer.

ÉVALUATION, en numéraire, des Cocons récoltés en l'an 9.

La quantité de Cocons récoltés en l'an 9 est de treize cent soixante-huit quintaux; leur prix est d'un franc trente centimes la livre; la somme en numéraire est de cent soixante-dix-sept mille huit cent quarante francs, et ci 177840 f

Frais de fabrication.

1.° Commission, port et étrenne . . . pour treize cent soixante-huit quintaux de Cocons, à raison de sept francs cinquante centimes le quintal : dix mille deux cent soixante francs, ci. 10260

2.° Loyer des bâtimens et engins à quinze centimes pour chaque tour : pour cent cinquante-deux tours et pour soixante jours, neuf cent soixante-huit francs, et ci . . . 1368

3.° Charbon pour l'étouffage de

189468 f

Report. . . . 189468 f

treize cent soixante-huit quintaux de Cocons : le charbon coûte aujourd'hui deux francs quarante centimes le cent pesant ; un quintal et demi pour étouffer une dixaine de quintaux de Cocons coûte trois francs soixante centimes, et pour le tout quatre cent quatre-vingt-douze francs, et ci . . 492

4.° Pour séparer et trier les qualités des Cocons, à raison d'une femme pour chaque dix tours : les cent cinquante-deux tours occuperont quinze ouvrières à soixante-sept centimes par jour ; et pour soixante jours de travail, six cent trois francs, et ci 603

5.° Paiement aux fileuses et tourneuses à raison d'un franc soixante centimes par jour : sur cent cinquante-deux bassines et pour soixante jours, quatorze mille trois cent quatre-vingt-douze francs, et ci 14392

6.° Un homme de fatigue ou surveillant sur chaque dix tours à trois francs par jour : quinze hommes pour cent cinquante-deux tours et

204955 f

Digitized by Google

Report.	204955 f
pour soixante jours, deux mille sept cent francs, et ci	2700
7.° Bois ou charbon, à raison d'un cent et tiers de bois vert par fourneau: cent cinquante-deux fourneaux consomment par jour deux cent deux quintaux de bois qui coûtent chacun soixante centimes ; et pour soixante jours, sept mille deux cent soixante-douze francs, et ci. . .	7272
Total de la dépense en l'an 9. . .	214927 f

Quantité des matières fabriquées en l'an 1789.

Les produits de la fabrication de la Soie sont de trois espèces : Soie grèze, Soie de doubles, et débris appelés estrasse ou frisons et bassinés. Comme j'ai dit qu'il y avait quatre qualités de Cocons, il en résulte que chaque qualité donne une Soie différente : les Cocons fins donnent la Soie la plus fine ; les satinés, les chiques, des Soies moins fines qui cependant peuvent servir pour organsin ; les doubles, une Soie grossière qui ne peut servir que pour des tissus ou des rubans communs ; et les débris, qui donnent de la filoselle et le fleuret.

Digitized by Google

Comme les fabricans ne déclarent point dans des registres publics, ainsi qu'en Piémont, la quantité de Cocons achetés ni leur produit, on ne peut en déterminer la quantité que sur le rapport de la matière brute à la matière fabriquée ; ce rapport varie selon la qualité de la Soie qu'on file : il faut donc trouver un terme moyen qui, dans une bonne fabrication, fixe la quantité de Cocons qui entre dans la composition d'une livre de Soie. Dix ou onze livres de Cocons filés dans la qualité des Soies, *dites* fagotines ou trames, suffiront à produire une livre de Soie ; et seize ou dix-sept livres, poids d'achat et non de fabrique (je m'explique ainsi, parce que les Cocons font une consommation du 3 à 6 pour cent dans le transport) ne seront pas suffisantes à produire une livre de Soie filée dans la qualité fine, et dont le fil soit de quatre à cinq, de cinq à six Cocons. On conçoit que, filant de vingt à trente Cocons par fil, l'on peut mélanger toutes les qualités des Cocons, excepté les doubles, et même on peut en laisser une partie, parce qu'on n'a pas besoin d'avoir le brin net et simple pour le faire monter sur le tour, et que l'on ne fait que peu d'estrasses dans ces qualités ; mais, à mesure qu'on file avec moins de Cocons et plus fin, les Cocons

Digitized by Google

doubles doivent être soigneusement séparés, ainsi que les satinés et les chiques, qui feraient casser les brins à tout instant et rendraient la Soie inégale et bouchonneuse ; la tireuse serait obligée, pour éviter ces inconvéniens, de tomber dans celui de trop purger les Cocons, et donnerait plus d'estrasse que de Soie. Il s'ensuit que la Soie double et les débris sont proportionnels à la Soie grèze, et que le rapport moyen de la quantité de Cocons nécessaires à former une livre de Soie, doit être pris dans la fabrication d'une Soie ni trop fine ni trop grosse, et dont le fil soit formé par six à sept Cocons : cette qualité donne un organsin au titre de trente à trente-deux deniers. C'est dans cette qualité qu'on file dans ce département les trois quarts des Soies ; c'est cette qualité enfin que les petits fileurs prétendent faire, mais qu'ils ne perfectionnent pas, quoique très-recherchée par les fabriques d'étoffes de Lyon et de Nîmes. Pour faire donc dans cette qualité une livre de Soie bien purgée et égale, on emploiera, année commune, quinze livres de Cocons, poids d'achat ; quatre à six onces, employées de moins, seront le prix de l'intelligence, de l'activité de quelque fabricant ; et, employées en plus, sera l'effet de l'ignorance, de la routine de plusieurs.

Digitized by Google

D'après le rapport de quinze à un des Cocons à la Soie, avec lequel je calcule le produit en Soie grèze de toute qualité,

1.° Les cinq mille quatre cent dix-huit quintaux de Cocons, récoltés dans le département, donneront en Soie grèze la quantité de trente-six mille cent vingt livres de Soie, et ci . . . . . 36120 livres.

2.° La quantité de Soie double se déterminerait par les mêmes raisonnemens que pour la Soie grèze, si on achetait les Cocons doubles séparément ; mais, mélangés cumulativement avec les autres qualités, on ne peut trouver d'autre rapport que celui qui existe entre la Soie grèze et la Soie double. Des observations suivies le fixent à dix pour cent sur le produit de la Soie grèze; et les trente-six mille cent vingt livres Soie donneront en Soie double la quantité de trois mille six cent douze livres, et ci . . . . . 3612 livr.

3.° La quantité de débris de la filature, appelés estrasses ou frisons et bassinés, est proportionnelle à la quantité de la Soie fine, tirée des Cocons et relative aux différentes qualités de Soie. Ayant pris pour base de calcul la Soie de six à sept Cocons, je n'hésite point à assurer que la quantité de débris est les deux tiers de la Soie grèze, d'après l'ex-

Digitized by Google

périence faite pendant plusieurs années : d'ailleurs, les négocians Nîmois achètent en Piémont les débris des gros tirages, à tant pour cent, sur l'achat de tous les Cocons, ou de toute la Soie grèze en provenant, d'après les registres des fabricans : ainsi, les trente-six mille cent vingt livres de Soie donneront en estrasse vingt-quatre mille quatre-vingt livres, ci 24080 liv.

Prix de la Soie grèze, des doubles et des débris en 1789.

La vente des débris et de la Soie double est la première que le fabricant fait, soit afin de se procurer des fonds pour le paiement des ouvrières, soit pour ne pas les laisser se détériorer en couleur ou ronger par les rats ; il saisit l'occasion de la tournée annuelle que font les marchands Nîmois dans ce département, pour faire l'emplette de tous les frisons et bassinés. Un marché conclu entraîne les autres ; dans le cours de vingt années, les prix n'ont pas été au-dessous de quatre-vingt-dix centimes, ni au-dessus d'un franc cinquante centimes la livre : le prix moyen est d'un franc vingt centimes ; les vingt-quatre mille quatre-vingt livres de débris montent à la somme de vingt-huit mille huit cent quatre-vingt-seize francs, et ci . . . . . 28896 f

Digitized by Google

Report. . . . 28896 f

Le prix de la Soie des doubles varie aussi, mais moins que les autres, attendu qu'on n'en fait pas de plusieurs qualités : son prix courant est celui de la moitié de la valeur de la Soie grèze ; et le prix moyen doit s'établir à dix francs la livre : les trois mille six cent douze livres de Soie double produisent la somme de trente-six mille cent vingt francs, ci . 36120

Le prix de la Soie grèze sortant du tirage se déduira, en prélevant de la somme de toute la dépense celle retirée par la vente des doubles et des débris ; et, d'après ce calcul, les trente-six mille cent vingt livres Soie grèze coûteront au fabricant dix-neuf francs quatre-vingt-deux centimes la livre, et donneront la somme de sept cent seize mille cent treize francs, et ci 716113

Les fabricans en Soie n'ont presque pas de risques à courir dans leur commerce : les fileurs en Soie, fagotines ou trames, vendent en foire pour le comptant ; les fabri-

781129 f

Digitized by Google

Report. . . .	781129 f
cans, qui réduisent leur Soie en organsin, sont presque toujours nantis ou de leur marchandise ou du fonds, par l'escompte que les commissionnaires font pour le terme de la vente ; ainsi, le bénéfice modéré, presque constant, est du dix pour cent des fonds employés avec intelligence : c'est un produit de septante huit mille cent treize francs, et ci	78113
Total, en numéraire, des produits en 1789.	859242 f

QUANTITÉ des matières fabriquées en l'an 9.

Le rapport des Cocons à la Soie de quinze à un doit être considéré comme constant dans une bonne fabrication. Les treize cent soixante-huit quintaux de Cocons ont dû produire en Soie grèze neuf mille cent vingt livres, et ci . . . . . 9120 livres.

Le produit en Soie double a été fixé au dix pour cent, sur le poids de la Soie grèze, et s'élève à neuf cent douze livres, ci 912 liv.

Le produit des débris, appelés estrasses ou frisons et bassinés, dans le système des rapports, sont les deux tiers en poids de la Soie grèze : ainsi, les neuf mille cent vingt livres Soie ont

Digitized by Google

donné en débris six mille quatre-vingt livres, et ci . . . . . 6080 livres.

Prix de la Soie grèze, des doubles, des débris en l'an 9.

Les débris se sont vendus à cent cinquante francs le quintal, ou un franc cinquante centimes la livre : les six mille quatre-vingt livres ont produit la somme de neuf mille cent vingt francs, et ci . . . . . 9120 f

La Soie des doubles s'est vendue, en foire de Beaucaire, de treize à quatorze francs la livre : les neuf cent douze livres Soie des doubles montent à douze mille trois cent douze francs, et ci 12312

La Soie grèze a coûté au fabricant, déduction faite des sommes retirées de la vente des débris et de la Soie des doubles, vingt-un francs vingt-trois centimes la livre, et ci 193685

Les Soies grèzes à Beaucaire auraient dû valoir de vingt-cinq à vingt-six francs la livre, proportionnellement aux Soies doubles et aux débris ; elles ne s'y sont vendues que vingt-un fr. ;

215117 f

mais

Digitized by Google

Report.	2151171
Mais la très-grande partie a resté invendue : ainsi, il n'y a aucun bénéfice à ajouter.	0
Total du produit de la fabrication en l'an 9.	215117 f

On remarquera que le prix des débris et des Soies doubles a dépassé le prix moyen de vingt-cinq pour cent, tandis que la Soie grèze donne une perte de cinq à six pour cent : différence du poids du département du Var à celui du Gard. La cause est facile à saisir : la mode n'a pas porté atteinte à la fabrication des fleurets et rubans communs, lorsqu'elle entrave celle des étoffes de Soie.

Quantité de Moulins à Soie en activité en l'an 1789.

Les Soies grèzes sortant des filatures, de quelque qualité qu'elles soient, sont encore matière brute pour toute sorte de fabrication d'étoffes, et n'y sont employées qu'après les avoir devidées, filées au moulin du premier apprêt, doublées, purgées et tordues : ces préparations s'opèrent par le moyen d'un mécanisme appelé Moulin à Soie. Sans entrer dans tous les détails de cette manufacture, il suffira de savoir que

Digitized by Google

trois cent tavelles devidées sur autant de bobines, conduites par trois ouvrières, gatçons ou filles, fournissent, suivant la grosseur de la Soie, deux livres et demi à trois livres de Soie devidée par jour; que cette quantité de Soie, sortant du devidage, est remise à un ouvrier qui la monte sur le Moulin de filage pour lui donner le premier apprêt; que chaque ouvrier du filage remet cette même quantité de Soie à trois ouvrières, qu'on appèle doubleuses, qui la doublent et la purgent des côtes et bouchons; que la quantité de Soie filée au premier apprêt par deux ouvrièrs, et doublée par six doubleuses, est remise à un autre ouvrier qui la monte au Moulin du torse pour y donner le second et dernier apprêt; et que, pour rendre la Soie souple, maniable, et l'empêcher de s'entortiller, on passe les bobines chargées de Soie simple ou doublée à deux ou trois bouts à la vapeur chaude d'un mélange d'eau, cendres et huile d'olive. D'après ce précis, on découvre facilement la quantité d'organsin ouvré par tous les Moulins à Soie du département du Var, en connaissant le nombre d'ouvriers du filage qu'occupe chaque Moulin, puisque chaque ouvrier prend et donne la tâche de sa journée à un nombre d'ouvriers déterminé, et sert encore à calculer la dépense ou frais de cette ouvraison.

Digitized by Google

Draguignan et son arrondissement avaient cinq Moulins à Soie en activité, qui occupaient vingt ouvriers au filage. . . . 20 ouvriers.

Brignoles et son arrondissement, sept Moulins qui occupaient vingt-deux ouvriers. . . 22 ouvriers.

12 Moulins.	42 ouvriers.

QUANTITÉ d'Organsin ouvré en l'an 1789.

Chaque ouvrier de filage fait monter à son moulin deux livres et demi à trois livres de Soie par jour; l'année pour ce travail doit être comptée pour deux cent quarante jours travaillans, attendu les fêtes, les jours où l'eau manque à cause des arrosages, et le temps qu'on perd à garnir successivement le moulin et en faire écouler la Soie pour monter les nouvelles Soies qu'il ne convient point de mêler. Les deux cent quarante jours travaillans, à deux livres trois quarts par jour, donnent environ cinq ballots d'Organsin, du poids de cent vingt-cinq livres pour chaque ouvrier de filage, et pour les quarante-deux ouvriers du département la quantité de deux cent dix ballots qui, au poids de cent vingt-cinq livres, donnent vingt-six mille deux cent cinquante livres d'Organsin. . . . . 26250 livres.

Digitized by Google

Frais d'ouvraison en l'an 1789.

Les fabricans, qui n'avaient point de moulins à Soie, payaient, pour réduire leur Soie en organsin, suivant la grosseur ou la finesse, de deux francs cinquante centimes à trois francs pour chaque livre d'organsin ouvré : les vingt-six mille deux cent cinquante livres organsin de tout le département, au prix moyen de deux francs septante-cinq centimes, procuraient à l'industrie une somme en numéraire de soixante-douze mille cent quatre-vingt-sept francs, qu'on doit ajouter au produit de la fabrication de la Soie, et ci . . . . . 72187 fr.

Les deux francs septante-cinq centimes, prix moyen de la réduction de la Soie en organsin, se partagent et s'appliquent ;

SAVOIR :

Au devidage les ouvrières sont payées cinquante centimes par jour, et ouvrent à-peu-près une livre de Soie : elle peut coûter	45 cent.
Au doublage, même paye, .	45 cent.
Au filage l'ouvrier est payé à tant par livre, ...	50 cent.
Au torse l'ouvrier est payé à tant par livre, ...	30 cent.
	1 f. 70 cent.

Digitized by Google

Report. . . .	1 f. 70 cent.
Fournitures d'huile et charbon pour chaque livre de Soie, . .	25 cent.
Rente des moulins et entretien,	50 cent.
Au maître du moulin, pour ses peines et soins, . . .	30 cent.
	2 f. 75 cent.

Moulins à Soie en activité en l'an 9.

Draguignan et son arrondissement.	0
Brignoles et son arrondissement, cinq Moulins qui occupent treize ouvriers au filage. . . .	13
5 Moulins.	13 ouvr.

Quantité d'Organsin ouvré en l'an 9.

Les treize ouvriers du filage, d'après le calcul déjà fait, ont ouvré dans l'année, à cinq ballots chacun, soixante-cinq ballots du poids de cent vingt-cinq livres, qui donnent huit mille cent vingt-cinq livres d'Organsin, ci 8125 livr.

Frais d'ouvraison en l'an 9.

L'ouvraison a successivement augmenté : elle se paye de trois francs cinquante centimes à quatre

Digitized by Google

francs ; c'est un tiers de plus qu'en 1789. La rareté des ouvriers et la cherté des denrées dans ce département ont dû produire cette augmentation. Les huit mille cent vingt-cinq livres organsin ont produit à l'industrie la somme de trente mille quatre cent soixante-huit francs, et ci . . . . . 30468 fr.

RÉSUMÉ des produits en 1789.

Les Soies grèzes ont produit, prix de fabrique, la somme de . . 716113 f

Les Soies des doubles, prix de vente, ... 36120

Les débris, prix de vente, 28896

Bénéfice sur les fonds, au dix pour cent, ... 78113

Plus value des Soies en organsin, ... 72187

Total des produits. . . . 931429 f

En l'an 9, les Soies ont produit, prix de fabrique, . 193685 f

Les Soies des doubles, prix de vente, ... 12312

Les débris, prix de vente, 9120

Bénéfices. . . . . »

Plus value aux Soies réduites en organsin, . . . 30468

Total des produits. . . . 245585 f

Reste . . . . 685844 f

Digitized by Google

Comparant les deux produits, il en résulte un déficit de la somme de six cent quatre-vingt-cinq mille huit cent quarante-quatre francs pour l'an 9. Ce déficit, en revenu foncier d'industrie et de main-d'œuvre dans ce département, tire sa source de ce que l'on y a coupé les deux cinquièmes ou la moitié des mûriers qui existaient en 1789. Un mouvement d'impatience, joint à un raisonnement peu réfléchi, a été la cause de ce dégât; le papier-monnaie, le maximùm, les fortunes ébranlées, le manque de crédit et l'insubordination des ouvriers ont forcé les fabricans à fermer leurs tirages : il s'en est suivi la non-valeur des Cocons, le découragement des meyers à élever les vers à soie; et les propriétaires des mûriers, voulant faire valoir le terrain qu'occupaient ces arbres, sur-tout dans les meilleurs fonds de terre, les ont arrachés pour y semer du blé qui doublait ou triplait la valeur de ces fonds.

On objectera qu'il reste encore la moitié ou les trois cinquièmes des mûriers sur pied, que la différence du produit de l'an 9 ne devrait pas être aussi grande. Je réponds par une seconde observation; savoir : que la grande partie des cultivateurs, artisans et ouvriers mus dans leur industrie par un intérêt qui puisse satis-

Digitized by Google

faire à leurs besoins urgens et prochains, n'ont pu avoir et n'ont pas eu le courage de le sacrifier à des avantages trop éloignés ; d'ailleurs, les prix des Cocons étant tombés à vingt-cinq et à trente-cinq centimes la livre, les étoffes de Soie cessant de servir de vêtement à toutes les classes des citoyens, ont dû porter le découragement au point de laisser périr les rameaux de cette branche précieuse d'industrie.

Cependant le prix des Cocons en l'an 9 a donné du revenu au propriétaire des mûriers et une indemnité suffisante à tous ceux qui se sont occupés à élever les vers à soie. Nul doute que, dans deux à trois récoltes, les mûriers existans encore sur pied ne donnent la moitié ou les trois cinquièmes du produit des récoltes qui ont eu lieu dans les années antérieures et en l'an 1789.

Cet accroissement très-prochain dans la récolte des Cocons sera le maximùm dans le département pendant une longue suite d'années, si le Gouvernement n'encourage les possédans fonds de terre à replanter des mûriers, soit en leur fournissant des plants gratuitement, soit en donnant des primes à ceux qui planteront, et sur-tout sur les lisières de leurs possessions contigues aux routes : dans vingt ans, le département aura la même quantité et plus des

Digitized by Google

mûriers qu'il n'en existait, et réunira l'utile à l'agréable.

Tandis que le Gouvernement prépare un accroissement sensible dans la matière première, il doit, par tous les moyens qui sont en son pouvoir, en assurer la consommation : c'est du débit des étoffes de Soie que dépend la prospérité ou la décadence de ce commerce dans toutes ses ramifications ; j'ose avancer qu'il ne s'agit de rien moins que de le régénérer.

Les manufactures d'étoffes en Soie, dans les genres les plus riches d'invention et de goût national, si recherchées dans toute l'Europe et si supérieures aux étoffes d'Italie et ailleurs, (j'en excepte les damas, les velours de Gênes et les moires brochées de Florence), les manufactures, dis-je, sont tombées dans l'oubli et peut-être portées chez nos voisins ; les autres étoffes légères sont méprisées : la mode leur préfère les mousselines, les toiles peintes ; de manière que la consommation de six mille balles de Soie, que la France faisait dans ses manufactures, est dans ce moment réduite à douze cents ou quinze cents ballots que les ci-devant Languedoc, Dauphiné et Provence peuvent fournir. C'est sur cette quantité de Soie de notre cru, alors confondue avec les Soies du Piémont, d'Italie, de Sicile, du

Digitized by Google

Levant, qui ne servait en très-grande partie que pour trame ou remplissage aux étoffes, qu'il serait instant que le Gouvernement portât ses vues d'amélioration, pour leur donner la bonté, la beauté et la qualité des Soies du Piémont, que la France a toujours été obligée d'acheter pour former les chaînes à ses étoffes.

Le département du Var, je le crois, fut le premier à adopter l'art de filer la Soie pour organsins. En 1727, notre maison de commerce de Turin établit à Trans, village près de Draguignan, un moulin et tirage de Soie; un frère associé, avec des tireuses et des mouliniers Piémontais, mit en exécution le précieux règlement donné en Piémont le 8 avril 1724 pour la filature des Cocons et pour le moulinage de la Soie; et, dès la première année, les organsins sortis de cette fabrique acquirent de la réputation et furent recherchés autant que ceux de Piémont à la manufacture de Lyon.

Quelqu'autre Piémontais a dû sans doute faire un semblable établissement en Dauphiné, puisque la ci-devant Provence et le Dauphiné ont constamment fourni à Lyon l'organsin le plus fin et le plus égal de notre cru.

Le ci-devant Languedoc ayant reçu ou adopté la méthode piémontaise de la seconde main, la Soie y est généralement inférieure en qualité,

Digitized by Google

et elle se ressent de la dégradation des bons principes ; cependant la qualité des Cocons est généralement la même dans la France ; l'on y fait avec succès des organsins de vingt-sept à vingt-huit deniers avec les brins de cinq à six Cocons ; il n'y a que le titre de vingt-trois à vingt-quatre deniers qui se font en Piémont avec les brins de trois à quatre Cocons, qui ne puisse point convenir aux tirages de nos départemens méridionaux, à cause que les Cocons y donnent une Soie tendre et plus légère ; car, en même quantité de brins, la Soie de Provence est plus légère que celle du Piémont de deux à trois deniers dans les titres de vingt-quatre à vingt-cinq, de vingt-sept à vingt-huit, de vingt-neuf à trente, et de trente à trente-deux deniers ; ce dernier titre en Provence est le résultat de la Soie filée de six à sept Cocons, tandis qu'en Piémont il est d'une Soie filée de cinq à six : d'ailleurs, nous n'avons pas des fileuses assez exercées ni assez habiles dans l'art de tirer la Soie, pour donner la netteté et l'égalité que les titres superfins exigent.

Fort peu de tirages en France atteignent la perfection des Piémontais dans les titres appelés fins et petite tire, attendu les innovations pernicieuses qu'on s'est permis de faire au tour, au chevalet, à l'engrenage, à la

Digitized by Google

croisure piémontaise, attendu encore le mauvais emploi des tireuses qu'on met à filer une Soie fine, tandis qu'elles n'ont fait qu'un mauvais apprentissage aux Soies grosses, et à qui on fait filer des Soies grosses, n'étant pas encore assez exercées dans l'art de filer; le peu d'intelligence enfin des fabricans qui ont succédé aux premiers instituteurs des tirages en France constituent notre infériorité, et obligent nos manufactures d'étoffes à se pourvoir en Piémont des organsins à un prix plus cher de tous les frais, que nous pourrions fournir à meilleur marché aussi beaux que propres à fabriquer les plus belles étoffes.

Je n'entrerai pas dans les détails manuels dont la filature de Soie serait susceptible; on n'apprend rien aux ouvrières par des préceptes écrits, c'est aux yeux qu'il faut démontrer le mécanisme de leurs opérations, leur donnant la raison de toutes les habitudes qu'on veut leur faire prendre, pour les exercer et les rendre habiles à ce travail délicat, et le rendre aussi parfait qu'il soit possible : c'est aux fabricans, aux directeurs des tirages à remplir cette tâche; c'est au Gouvernement à établir par un règlement la méthode de tirer la Soie, de la mouliner, et décider irrévocablement les machines auxquelles on doit donner

Digitized by Google

la préférence ; il corrigera par-là les défectuosités des Soies de France, et préviendra les abus pernicieux qui se sont glissés dans ce commerce et qui nuisent au fileur, au moulinier et au fabricant d'étoffes.

Depuis long-temps les fabricans d'étoffes en Soie de Lyon, voyant avec regret notre fabrication de Soie dans l'enfance, tandis qu'elle pourrait être aussi robuste que celle du Piémont, sollicitaient auprès des intendans de commerce pour qu'on donnât aux fileurs et aux mouliniers un règlement, dont les principes et la théorie de l'art fussent basés sur celui du Piémont donné en 1724 le 8 avril; l'accroissement progressif de cette branche de commerce en France le demandait aussi et impérieusement.

Pour donner une juste idée de cet accroissement en 1730 (*vieux style*), la fabrique de Trans composée de quarante-quatre tours, pour faire l'achat de quatre à cinq cents quintaux de Cocons, mit des commissionnaires dans tous les endroits productifs en Cocons du département du Var et dans quelques bourgs des Basses-Alpes, et, soixante années après cette époque, le département du Var a donné cinq mille quatre à cinq cents quintaux de Cocons. Nul doute donc que cette branche d'industrie

Digitized by Google

nationale ne reprenne tout son éclat sous un Gouvernement qui veut avec courage le bien et la prospérité de la France.

Avant de terminer ce mémoire, je crois devoir indiquer aux chimistes une découverte dont j'ai été témoin et qui, mieux perfectionnée, serait très-utile aux fileurs qui épargneraient la dépense du bois, le temps pour entretenir le feu aux fourneaux, et serait très-avantageuse à la République, dont les forêts dégradées ne peuvent presque plus suffire aux diverses consommations du bois. J'ai vu chez l'intendant de commerce, à Turin, filer la Soie à l'eau froide, dans laquelle on avait mis un dissolvant : la Soie en provenant était nerveuse, luisante et d'une bonne qualité ; elle fut moulinée, fabriquée en étoffe aussi belle que celles des Soies bouillies. Si ce moyen n'a pas été adopté et rendu public, c'est que le dissolvant n'avait pas toute la force nécessaire pour pénétrer et ramollir la gomme du Cocon dans toute l'épaisseur de la coque, que les ouvrières faisaient moins de travail avec le dissolvant qu'avec le bois, et que la main-d'œuvre serait au moins aussi chère. J'invite donc les chimistes à chercher un dissolvant qui, mêlé dans l'eau froide, puisse pénétrer la coque du Cocon, ramollir et dissoudre la gomme qui en tient

Digitized by Google

les brins réunis en un tissu compacte, et puisse en faciliter le développement au point que la résistance que la gomme fait au brin devienne nulle, de manière qu'il ne casse pas et que son devidage en soit facilité. Cette découverte procurerait encore à nos Soies blanches un luisant, un éclat qu'elles n'ont pas à cause de la fumée qui les ternit, et elles remplaceraient les Soies blanches de la Chine qu'on emploie pour les plus belles gazes.

Digitized by Google

MÉMOIRE

Sur les moyens de créer des sources artificielles et de suppléer aux sources naturelles et aux rivières pour l'irrigation, la navigation intérieure, et l'établissement des usines et des fontaines.

Par le citoyen FABRE, Ingénieur en chef du Département du Var.

1. Le titre de ce mémoire annonce assez que le sujet que nous entreprenons de traiter est des plus intéressans pour la République. Il s'agit, comme l'on voit, de suppléer aux sources naturelles et aux rivières dans les pays qui en manquent, et d'y créer des sources artificielles à l'aide desquelles on puisse alimenter des canaux d'irrigation et de navigation, mouvoir des engins pour les fabriques et manufactures, et établir des fontaines soit publiques, soit particulières, destinées tant aux besoins domestiques qu'à l'agrément et à l'embellissement. Agriculture, arts, commerce, ce sujet embrasse tout ce qui constitue la richesse et la prospérité d'un État. Nous allons l'exposer de

Digitized by Google

de la manière la plus claire, et sur-tout en déduire les principes d'après la marche de la nature qui, seule, doit nous diriger dans nos recherches. Nous l'envisagerons d'abord sous les rapports de l'irrigation comme la partie la plus essentielle et la plus intimément liée avec l'existence et le bonheur de l'homme. On verra facilement que les moyens que nous proposerons à cet égard s'appliqueront d'eux-mêmes aux autres objets.

2. Il est inutile de dire que l'irrigation est l'ame de la végétation : c'est une vérité reconnue par l'expérience de tous les temps et de tous les pays. Nous observerons seulement qu'on distingue deux sortes d'irrigation ; savoir : l'*irrigation naturelle* et l'*irrigation artificielle*. Les eaux du Ciel, en tombant sur la surface de la terre sous la forme de pluie, constituent l'*irrigation naturelle* : cette première sorte d'irrigation est à tous égards la plus avantageuse ; mais il arrive souvent qu'on trouve des pays où les pluies tombent à contre-temps, et où elles sont fort rares dans la saison de la végétation. Alors on a recours à l'*irrigation artificielle* qui consiste à dériver les eaux soit des rivières, soit des sources particulières, et à les conduire par des canaux dans l'intérieur des terres.

Digitized by Google

3. Les départemens du Midi jouissent en général du climat le plus doux et le plus propre à la végétation ; et, si jamais on vient à bout de naturaliser en France diverses plantes de la zone torride ou des latitudes circonvoisines, ce n'est que dans cette contrée que la chose pourra avoir lieu. Mais ce bienfait de la nature est très-fréquemment paralysé par les plus cruelles sécheresses. Ce n'est pas à dire néanmoins que les pluies n'y soient assez abondantes pour leur procurer la plus grande fertilité, si elles y tombaient à propos ; car, année commune, il y tombe environ demi-mètre d'eau. Mais il arrive que cette quantité d'eau tombe en grande partie sur la fin de l'automne et pendant l'hiver, temps auquel l'irrigation est inutile ; et que la plupart des pluies du printemps et de l'été ne tombent que par orage et par *averse*, et par-là elles causent souvent plus de ravages qu'elles ne font de bien aux campagnes.

4. Ces raisons ont obligé les habitans du pays à recourir à l'irrigation artificielle et à profiter des eaux des rivières qui s'y trouvent en assez grand nombre. C'est ce qui a fait naître l'idée des canaux existans, tels que ceux de Craponne et des Alpines (ci-devant Boisgelin) dans le département des Bouches-du-Rhône, de Crillon, et de Cavaillon dans celui

Digitized by Google

de Vaucluse, &c. Mais les rivières des départemens du Midi manquent assez généralement d'eau pendant l'été, et il y en a peu qui soient assez volumineuses pour fournir à une irrigation d'une certaine importance. D'ailleurs, le pays étant presque par-tout montueux, le lit de ces dernières est ordinairement fort bas par rapport aux contrées à arroser; et où l'on ne peut souvent conduire les eaux que par des canaux excessivement longs et construits sur le penchant des montagnes assez ardues pour y être exposés à des dégradations habituelles par les orages.

5. Ce sont ces difficultés qui ont fait échouer plusieurs projets de canaux qu'on avait annoncés au public, et à quelques-uns desquels on avait même déjà mis la main. On a souvent cru qu'il était moralement impossible de mettre à exécution une entreprise dont le but était d'arroser des contrées que la nature avait placées hors de la portée des rivières. Mais, en supposant que ces difficultés fussent fondées, ce qui n'arrive pas toujours, ne serait-il pas possible, sinon de les lever, du moins de les éluder? Ne pourrait-on pas se procurer le volume d'eau nécessaire à l'irrigation, sans recourir aux rivières, lorsque la dérivation de leurs eaux présente trop d'obstacles? C'est ce qu'il s'agit

Digitized by Google

de savoir. Pour cela, consultons la marche de la nature dans la formation des sources.

6. Tout le monde sait aujourd'hui que la nature a ménagé diverses cavités dans les entrailles des montagnes : c'est dans ces cavités qu'une partie des eaux pluviales, après avoir filtré à travers les terres et par les fentes des rochers, se rend de toutes parts et s'y réunit comme dans un réservoir. Ces eaux, s'échappant ensuite par des orifices particuliers, forment les sources naturelles que nous rencontrons sur la surface de la terre. Tel est le mécanisme suivi par la nature.

7. Nous avons déjà observé aux numéros 3 et 4 que dans les départemens du Midi les pluies ne tombent le plus souvent que par *averse*, et que le pays y est en général partout montueux : d'où il nous sera aisé de conclure que les sources naturelles et la végétation n'absorbent que le moindre volume des eaux pluviales, tandis que la majeure partie s'écoule à pure perte sur la surface de la terre et se rend à la mer par la voie des torrens et des rivières.

8. Supposons présentement que toutes ces eaux, qui s'écoulent ainsi superficiellement par les torrens et les rivières, soient interceptées sur leur route par des réservoirs quelconques

Digitized by Google

qui les amassent à la superficie de la terre, de la même manière que les réservoirs souterrains ramassent les eaux filtrées : il est visible que ces réservoirs superficiels procureraient des sources beaucoup plus considérables que celles qui sont produites par les réservoirs souterrains. Ces sources, déjà plus considérables que les sources naturelles, seraient encore augmentées d'une grande partie des eaux de ces dernières qui alimentent habituellement les torrens et les rivières.

9. Imitons donc sur la superficie de la terre les procédés de la nature dans l'intérieur. Les montagnes et les collines, qui couvrent tous les départemens du Midi, nous offrent à chaque pas des gorges et des vallées qui, pour être converties en réservoirs artificiels, n'ont besoin que d'être barrées par une digue ou une chaussée. Barrons-les ; et, par ce procédé, nous intercepterons non seulement les eaux pluviales, mais encore celles des sources qui s'écoulent à pure perte vers la mer par les torrens et les vallons pendant l'hiver.

10. En suivant cette marche, nous ferons sur la surface de la terre ce que la nature fait dans l'intérieur. La seule différence qu'il y aura, c'est que les réservoirs de la nature étant beaucoup moindres reçoivent incompa-

Digitized by Google

rablement moins d'eau que ceux dont nous parlons, et qui par cette raison nous procureront le moyen de créer des sources beaucoup plus volumineuses que les sources les plus renommées, telles, par exemple, que celle de Vaucluse dans le département de même nom, et dont les eaux pourront servir à l'irrigation des terres et à tel autre usage qu'on désirera. Ajoutons à cela que, par ce moyen, on mettra en même temps fort souvent les propriétés inférieures à l'abri des inondations après les orages.

11. Ce serait le cas de parler ici du choix des emplacemens, de la forme des digues de barrage, de leur hauteur comparativement à l'étendue du pays qui fournit les eaux, de l'étendue de celui à arroser, &c. Tous ces détails nous feraient sortir des bornes de ce mémoire, dans lequel nous ne nous proposons que d'établir le principe. Ils seront développés et exposés fort au long dans un ouvrage que nous publierons bientôt sur les canaux d'irrigation. Il nous suffira de dire ici : 1.° que la digue de barrage doit être placée à l'endroit où la vallée se rétrécit, afin qu'elle donne le plus grand bassin possible avec la moindre longueur possible ; 2.° que, pour diminuer les dépenses, cette même digue doit être faite en chaussée

de terre avec un grand talus pavé intérieurement et gazonné extérieurement; et que, pour empêcher les lapins, les taupes, etc., de la percer, il est à propos dans son milieu de construire un mur en bâtisse, seulement de 0,m 25 d'épaisseur qui, présentant un corps incorrosible, arrêtera les affouillemens de ces animaux.

12. On n'aura pas toujours besoin de barrer le lit d'un torrent ou d'une rivière pour procurer un pareil bassin. Le particulier qui a des gorges ou des bas-fonds dans sa propriété, et qui se trouve dans le voisinage d'un torrent, peut établir son bassin dans un de ces bas-fonds, et y conduire par un canal les eaux du torrent en temps de pluie. Par ce moyen, une seule pluie pourra lui donner un approvisionnement d'eau pour trois mois, plus ou moins; et, avant que ce temps soit écoulé, une autre pluie lui fournira de nouvelles eaux.

13. C'est par ces procédés qu'on pourra arroser la très-grande partie des départemens du Midi. Il n'y a presque point de propriété tant soit peu considérable, qui ne renferme quelque gorge ou quelque bas-fond, et où l'on ne puisse faire usage des moyens que nous venons d'exposer au n.° 12. Il y a peu de communes qui n'aient dans leur territoire quelque torrent ou

Digitized by Google

quelque rivière et des emplacemens propres à l'établissement d'un bassin assez considérable pour arroser une partie plus ou moins étendue de terrain, et qui parl-à ne puissent améliorer le sort de leurs habitans et se procurer des revenus par la vente des arrosages. Enfin, les bassins, qui par leur grandeur et leur importance seront au-dessus des forces des communes, pourront être construits aux frais du Gouvernement qui y placera toujours ses fonds à gros intérêts.

14. Nous avons fait voir l'analogie qu'il y a entre les opérations que nous prescrivons et celles de la nature dans la formation des sources naturelles : analogie qui est toute à notre avantage. Comme il s'agit d'établir le principe de la manière la plus irréfragable, d'y porter le flambeau de la plus parfaite conviction et de faire disparaître jusqu'au moindre doute, nous allons continuer de faire divers rapprochemens à ce sujet.

15. On sait que le plus petit arrosement exige un certain volume d'eau. Si dans nos propriétés nous n'en avons qu'un filet destiné à une fontaine pour la boisson et les usages domestiques, la nature nous a appris que, pour rendre utiles les eaux superflues à cet objet, il fallait les recevoir dans un bassin, où elles

Digitized by Google

seraient mises en réserve, pour en être dérivées lorsqu'on voudrait les employer à l'irrigation. En développant ce procédé et en considérant les choses en grand, nous verrons 1.° que nous avons dans l'atmosphère des sources très-considérables qui nous fournissent leurs eaux sous la forme de pluie; 2.° que ces eaux s'écoulent en très-grande partie dans les vallons et les endroits les plus bas, d'où elles se rendent à la mer à pure perte; 3.° qu'en général ces mêmes vallons, étant fermés aux endroits les plus étroits, offrent des emplacemens à souhait pour intercepter ces eaux et les tenir en réserve dans des étangs artificiels. Par où l'on voit que la nature nous prescrit de faire en grand ce que jusqu'à présent nous n'avons fait qu'en petit.

16. La comparaison suivante est encore plus frappante. Lorsque dans les maisons de campagne on n'a pas de source particulière et qu'on ne peut pas se procurer des puits, on a recours aux eaux pluviales qu'on ramasse dans des citernes. Dans cette opération, on ne calcule que d'après la superficie des toits des bâtimens, et l'on n'a ordinairement égard qu'à la seule boisson et aux usages domestiques. Or, les côteaux, les montagnes et les terrains en pente doivent être considérés comme les toits de la nature qui facilitent l'écoulement de toutes les eaux

Digitized by Google

superflues : car, si la surface du globe était plate et parfaitement de niveau, elle ne présenterait qu'un marais continu et inhabitable par le défaut de pente nécessaire à l'écoulement. Généralisons donc ce procédé, puisque rien ne s'y oppose : et, pour cela, au lieu de nous borner aux eaux pluviales qui tombent sur les toits des bâtimens, ramassons encore toutes celles qui tombent sur les côteaux et les terrains en pente, et nous verrons que nous en aurons non seulement pour la boisson, mais encore pour l'irrigation et pour d'autres objets. Ainsi, il ne nous reste qu'un pas à faire pour mettre à profit des eaux que la nature nous offre en très-grande abondance et que nous négligeons à notre préjudice.

17. Continuons de suivre et d'observer la nature, et nous verrons qu'elle ne cesse de nous indiquer la route que nous devons tenir. Dans tous les pays du Nord, où les pluies sont très-fréquentes et où l'irrigation est peu nécessaire, les pluies d'hiver sont converties en neige qui non seulement engraisse les terres, mais encore met les blés à couvert du froid : du moins il paraît que c'est-là le but de la nature. Dans les départemens du Midi, au contraire, on ne connaît presque pas la neige et l'on a néanmoins pendant l'hiver les pluies

Digitized by Google

les plus abondantes ; tandis qu'on en manque presqu'entièrement en été, époque où la végétation en a le plus grand besoin. Devons-nous croire, d'après cela, que la nature, d'ailleurs infiniment sage dans ses œuvres, déroge sur ce point à sa sagesse, et qu'elle n'est pas d'accord avec elle-même en nous donnant ainsi à contre-temps, au lieu de la neige, des eaux pluviales parfaitement inutiles à l'accroissement des plantes et qui nous manquent en été ? Non, une pareille idée ne peut pas tomber dans l'esprit d'un être raisonnable ; il est bien plus vraisemblable de croire qu'interprêtant mal ses procédés, ou ne les observant pas assez, nous n'en savons pas tirer parti.

18. Si le printemps, l'été et l'automne ont leurs productions particulières, pourquoi l'hiver n'aurait-il pas les siennes ? Pourquoi la nature aurait-elle condamné cette saison à une nullité absolue ? On a prétendu jusqu'ici qu'elle était destinée à laisser la terre se reposer et reprendre des forces ; cela est très-vrai : mais, l'inertie n'est pas une propriété. Cette saison a, ainsi que les autres, ses productions particulières ; et, si dans le printemps, l'été et l'automne la nature nous fournit des fruits pour nous nourrir pendant l'hiver, elle nous donne aussi en hiver une récolte de pluie dont nous devons

Digitized by Google

profiter pour fertiliser la terre pendant les autres saisons.

19. Enfin, dans le temps des vendanges, nous mettons en tonneaux le vin qui nous est nécessaire pendant l'année. Par quelle fatalité faut-il donc que nous ne pensions pas à faire pendant l'hiver les approvisionnemens d'eau nécessaires pour fertiliser nos terres et assurer nos récoltes pendant l'été ? On objectera sans doute qu'il faudra faire la dépense pour la construction d'un bassin. Mais, outre que, d'après ce que nous avons dit au n.° 11, on peut simplifier la construction et diminuer considérablement cette dépense, que dirait-on d'un homme qui refuserait du vin qu'on lui donnerait, pour ne pas acheter des tonneaux ?

20. D'après tout ce que nous avons dit jusqu'à présent, il ne paraît pas qu'on puisse élever des doutes sur l'existence du principe qui fait l'objet de ce mémoire. En le mettant en pratique, nous nous bornons à faire sur la superficie de la terre ce que la nature fait dans l'intérieur pour la formation des sources naturelles. Il est visible d'ailleurs que ce principe peut être employé dans tous les pays ; que par-tout on peut mettre à profit les eaux superflues et inutiles, soit de pluie, soit de torrens et de rivières ; et qu'enfin, après les avoir

Digitized by Google

mises en réserve, on peut les employer non seulement à l'irrigation, mais encore à la navigation intérieure, aux usines et aux fontaines soit publiques, soit particulières. Cependant, comme les principes frappent bien moins que les exemples, nous allons faire voir que nous n'avons pas le mérite de la découverte, et que ce procédé a été mis en usage chez presque tous les peuples, tant anciens que modernes.

21. Le fameux lac *de Mœris*, chez les Égyptiens, n'était qu'un grand et vaste étang pratiqué dans une vallée qu'on avait fermée par une digue à l'endroit le plus bas; les eaux du Nil y étaient introduites par un canal dans le temps de ses débordemens; et, après sa retraite, elles en étaient dérivées pour en arroser toute la partie de la basse Égypte à gauche du fleuve, et qui sans doute, à cette époque, s'étendait jusqu'à une certaine distance dans la Lybie.

22. La ville d'Alexandrie n'ayant point de fontaines et étant éloignée du Nil, on y avait pratiqué les immenses citernes qu'on y voit encore aujourd'hui, et dans lesquelles on mettait les eaux du fleuve en réserve, après les y avoir conduites par un canal pendant les inondations, ainsi que la chose s'y pratique encore.

23. Parmi les ruines de Carthage, on remarque aussi de vastes et magnifiques citernes,

Digitized by Google

où l'on conduisait les eaux du fleuve Bagradas, ainsi qu'on fait à Alexandrie de celles du Nil.

24. On sait que la chaîne de montagnes de Gâtes traverse du Nord au Sud la presqu'île de l'Inde, en deçà du Gange. Les pluies ne tombant dans cette contrée que pendant quelques mois de l'année, c'est en interceptant et en mettant en réserve, dans des bassins semblables à ceux que nous proposons, les eaux pluviales qui descendent de ces montagnes pendant la mousson humide, que les Indiens arrosent les rizières pendant la mousson sèche.

25. L'histoire des voyages nous apprend que le même moyen est généralement employé dans le royaume de Siam, dans l'empire de la Chine et dans l'île de Ceylan, où, par les seules eaux pluviales qu'on tient ainsi en réserve, on arrose jusqu'à une très-grande hauteur sur le penchant des montagnes.

26. C'est en interceptant par un bassin les eaux d'un torrent voisin, qu'on a procuré à la ville de Tunis celles qui sont nécessaires à l'usage des habitans. Car on sait que cette côte manque totalement de sources.

27. C'est encore par trois semblables bassins qu'on a intercepté les eaux du torrent de Belgrade à environ quatre myriamètres de Constantinople. Au sortir de ces bassins, ces eaux

Digitized by Google

sont conduites par l'aqueduc du grand Constantin à la ville de Constantinople, où elles fournissent aux besoins du public et des particuliers.

28. La fertilité du terroir d'Alicante, sur les côtes d'Espagne, n'est due qu'à un pareil bassin formé par une digue qui barre le lit d'une petite rivière du voisinage. C'est de ce bassin qu'on tire les eaux nécessaires à l'irrigation.

29. Au commencement de notre révolution, on travaillait dans le royaume de Murcie à un autre bassin semblable et qui, d'après la relation de témoins oculaires, devait être assez grand pour fournir à l'irrigation de toute la contrée.

30. La Suisse contient un grand nombre de ces sortes d'ouvrages, dont les habitans du pays se servent pour arroser leurs prairies.

31. C'est de ces mêmes bassins que les Anglais font souvent usage pour alimenter les canaux destinés au transport des charbons.

32. Diverses forges, dans le ci-devant Périgord et la ci-devant Bourgogne, ne sont mues que par les eaux de ces sortes de bassins.

33. Un ouvrage bien remarquable en ce genre et que nous avons dans la République, est le fameux bassin de St.-Ferréol dans le ci-devant Languedoc : bassin qui intercepte les eaux de la petite rivière de Laudot, et qui alimente le canal du Midi.

Digitized by Google

34. Nous avons l'exemple d'un semblable bassin à Caromb, près de Carpentras, département de Vaucluse, par le moyen duquel on a intercepté les eaux d'un petit torrent, pour arroser la vallée inférieure.

35. L'étang de la Bonde, près de la Tour-d'Aigues, dans le même département, et dont on se sert tant pour l'irrigation que pour les moulins à blé, nous en fournit encore un exemple.

36. Les réservoirs et les citernes que les particuliers construisent journellement à leurs campagnes, ne sont autre chose en petit que ce que nous proposons d'exécuter en grand. Sur cela, nous ferons observer que, d'après le mode indiqué au n.° 11, un particulier ne dépensera pas plus pour un bassin capable d'arroser trois cents ares de terrain, qu'il dépense, d'après le système usité, pour un réservoir de fontaine destiné à l'irrigation de dix ares seulement.

37. Nous pourrions citer encore beaucoup d'exemples, mais nous nous bornons aux deux suivans: 1.° L'amiral Cook, dans la relation de son voyage autour du monde, fait en 1772-1775, à bord du vaisseau *la Résolution*, dit avoir trouvé l'usage de ces bassins établi dans l'île d'O-Taïti, l'une de celles de la société

dans

Digitized by Google

dans la grande mer du Sud. Faut-il donc que les peuples, que nous regardons comme sauvages, nous donnent des leçons d'industrie pour les choses les plus simples et qui se présentent si naturellement ? 2.° Dans l'île de Malthe, où l'on est assez généralement privé de sources naturelles, ce n'est qu'en ramassant les eaux pluviales dans des réservoirs qu'on se procure les moyens d'arroser les jardins et de fertiliser les terres.

38. L'on voit par ce que nous avons dit jusqu'ici, qu'en général on pourra se procurer des eaux, à quelque hauteur que ce soit au-dessus des rivières, toutes les fois que ce point sera dominé par des montagnes. Cet avantage est des plus considérables pour l'irrigation dans les départemens du Midi, où il y a tant de contrées, d'ailleurs très-précieuses par leur proximité des principales villes, et qu'on a regardées jusqu'à présent comme ne pouvant en aucune façon être arrosées à cause de leur élévation au-dessus du niveau des rivières les plus voisines. Il n'est pas moins considérable pour la navigation intérieure de toute la République, puisque c'est particulièrement par ce moyen qu'on peut faire des approvisionnemens d'eau au sommet des chaînes

Digitized by Google

de montagnes qui séparent diverses vallées, et alimenter ainsi les canaux destinés à rendre la navigation intérieure continue sur toute l'étendue de la France, en faisant communiquer les rivières flottables ou navigables, les canaux de navigation, les lacs, les étangs et même les mers, ainsi qu'on le voit par le bassin de Naurouse dans le canal du Midi, par le moyen duquel on a fait communiquer l'Océan avec la Méditerranée.

39. Un autre avantage, moins considérable à la vérité, mais qui mérite cependant d'être pris en considération, est celui qui résulterait de l'empoissonnement de ces divers étangs. On peut en juger par le bénéfice qu'on en perçoit dans les départemens du Nord, où l'on est dans l'usage de ne construire des étangs que pour cet objet et pour l'engrais des terres, et qu'on ne laisse subsister que pendant quatre ou cinq ans. Quelle ressource d'ailleurs cela ne procurerait-il pas à une infinité d'individus, sur-tout dans les contrées qui sont à quelque distance de la mer? La chose est évidente par l'exemple de la Chine, où des millions de familles ne vivent que de la pêche dans les canaux et les étangs. Peut-être même formerait-on par ce moyen une pépinière de matelots pour le service de la marine de la République.

Digitized by Google

40. Un troisième avantage est la facilité de la construction, la courte durée du temps nécessaire à l'exécution, la prompte jouissance qui en est la suite et la modicité de la dépense. D'après un vieux préjugé qui règne non seulement en Europe, mais encore sur la majeure partie de notre continent, on a cru que, pour produire un grand effet en ce genre, il fallait employer une grande cause, et l'on n'a pas fait attention que cette cause, au lieu d'être simple et unique, pouvait être composée d'un nombre plus ou moins grand de causes particulières qui, agissant chacune séparément, pouvaient néanmoins produire une somme d'effets partiels égale à l'effet principal qu'on avait en vue. C'est ainsi que, lorsqu'on a eu pour objet d'arroser une vaste étendue de terrain, on a imaginé qu'on ne pouvait en venir à bout que par un seul canal dérivé de quelque rivière assez considérable pour pouvoir l'alimenter. Un pareil canal, lorsqu'il présentait de grandes difficultés pour la prise d'eau, qu'il devait être soutenu long-temps sur des penchans ardus, et qu'il ne pouvait fournir aux arrosages qu'après un long trajet, non seulement devenait alors un objet majeur de dépense, soit par sa construction, soit par son entretien, mais encore sa réussite était très-précaire par les grandes

Digitized by Google

dépenses qu'il exigeait et par les obstacles multipliés et proportionnels à la longueur du trajet et à la grandeur du projet. Ajoutons à cela que, les ouvrages exigeant alors un temps très-long pour l'exécution, et dans ce temps-là les fonds ne produisant rien, le découragement s'ensuivait et souvent l'abandon des travaux. Nous en avons un exemple dans le fameux canal de Provence dérivé de la Durance, au bac de Mirabeau, dans le département des Bouches-du-Rhône. Ce canal ne pouvait donner des produits qu'après avoir été porté jusqu'à Lambesc sur la longueur d'environ sept myriamètres; et sur ce trajet il devait assez constamment être soutenu sur le penchant ardu de la chaîne de montagnes qui borne la vallée de la Durance à gauche. Aussi il n'a été construit qu'imparfaitement sur la longueur d'environ cinq kilomètres. La compagnie, jugeant des frais ultérieurs par ceux qu'elle avait déjà faits dans cette partie, abandonna les travaux auxquels on n'a pas touché depuis plus de quarante ans. En suivant au contraire le procédé que nous avons indiqué, la plupart des grands projets de cette nature disparaissent et sont remplacés par des moyens partiels, simples, faciles, indépendans les uns des autres, peu coûteux et suivis d'une prompte jouissance.

Digitized by Google

41. Au surplus, on ne doit pas conclure de ce que nous venons de dire qu'il faille renoncer aux canaux dérivés des rivières : ce serait méconnaître le vœu de la nature qui n'a pas eu en vue que leurs eaux s'écoulâssent à pure perte vers la mer, mais au contraire qu'elles fussent employées à fertiliser la terre. Il n'y a que les cas détaillés au numéro précédent qui doivent provoquer d'autres mesures. Mais, lorsque les localités n'opposent aucune difficulté majeure et qu'un canal peut fournir à l'irrigation et remplir son objet après un court trajet, il serait aussi peu raisonnable de renoncer à son exécution, que de s'opiniâtrer à l'exécution de ceux qui sont dans le cas du numéro 40.

42. On sait qu'en améliorant le sol, on améliore le sort de toutes les générations à venir, et que cette amélioration est toujours suivie d'une augmentation proportionnelle dans la population. Mais cette amélioration est nécessairement produite par l'irrigation : car il est prouvé par expérience qu'une propriété à l'arrosage triple au moins de valeur par ses productions ; d'où il suit que, si l'on adoptait ce système et qu'on procurât l'irrigation au tiers seulement de chaque département du Midi, la population y augmenterait bientôt considérablement.

Digitized by Google

43. Enfin, la prospérité d'un État se compose de l'aisance et des richesses des particuliers. Or, en augmentant l'irrigation des départemens du Midi, on augmentera aussi les facultés des habitans ; et les propriétés, devenant plus productives, seront susceptibles de plus fortes impositions qui procureront au Gouvernement de plus puissans moyens d'opérer le bien public.

44. L'usage des bassins pour l'irrigation serait infiniment utile en divers endroits du département du Var, mais sur-tout dans la contrée de Fayence et dans celle de St.-Tropez. La première, quoique dominée de hautes montagnes calcaires, manque absolument de sources, à cause que les couches de ces montagnes étant inclinées du Sud au Nord conduisent presque toutes les eaux souterraines dans la vallée du Verdon. La seconde est comprise dans la bande granitique, où les eaux pluviales ne filtrent que très-difficilement et s'écoulent presqu'en totalité superficiellement. Aussi les sources y manquent-elles à-peu-près par-tout. Cependant, comme dans l'une et dans l'autre il y a beaucoup de torrens et de petites rivières qui n'ont de l'eau que dans la saison des pluies, et que d'ailleurs le pays y est fort montueux, on sent qu'il ne serait pas difficile d'y trouver plusieurs

Digitized by Google

gorges propres à être converties en bassins artificiels et d'y mettre en réserve assez d'eau pour l'irrigation et pour l'établissement de diverses fabriques et manufactures.

45. Dans les départemens du Nord, où l'on a moins besoin de l'arrosage et où néanmoins la très-grande partie des eaux pluviales tombe en hiver, quel avantage ne retirerait-on pas de ces établissemens pour mouvoir des usines dans tous les genres, et sur-tout pour alimenter les canaux destinés à la navigation intérieure de la France.

46. Dans tous les départemens il y a une infinité de communes qui manquent d'eau pour les fontaines publiques. Or, d'après tout ce que nous avons dit, on sent que par notre procédé la plupart pourrait s'en procurer non seulement pour les besoins, mais encore pour l'agrément.

47. C'est sur ces principes que nous avons formé le projet d'intercepter les eaux de la rivière d'Arc, au-dessus d'Aix, dans le département des Bouches-du-Rhône, pour arroser les vallées de l'Arc, de Marignane et de Marseille; projet qui a été décrété en notre faveur par l'assemblée nationale constituante le 21 mai 1791. Nous pensons qu'il ne sera pas inutile, avant de finir ce mémoire, d'en faire une courte description. Elle pourra donner une idée

Digitized by Google

de ces sortes d'ouvrages et de la manière de calculer le volume d'eau sur lequel on doit compter.

48. Dans le territoire de Meyreuil, à environ sept kilomètres d'Aix, la rivière d'Arc passe entre deux rochers élevés presque à pic de plus de 70 mètres de hauteur, et où son lit n'a pas 20 mètres de largeur ; en amont de cet endroit, la vallée s'évase et s'élargit considérablement. C'est dans ce défilé que nous avons proposé de barrer le lit de la rivière par une bonne et forte chaussée, percée à sa base d'une voûte garnie de gros robinets de fonte.

A l'endroit du barrage, la rivière reçoit les eaux d'une surface montueuse de 432,000,000 mètres carrés. Sur cette surface il tombe, année moyenne, demi-mètre de hauteur d'eau pluviale, c'est à-dire, un tiers plus un sixième de mètre. Nous avons prouvé dans notre projet qu'on se tenait en-dessous de la réalité en supposant que, sur cette quantité d'eau pluviale, il s'en écoulait superficiellement $\frac{1}{3}$ mètre de hauteur. Ainsi, ce bassin, indépendamment des eaux habituelles de la rivière, recevra annuellement par les pluies 144,000,000 mètres cubes d'eau.

Donc, si l'on veut en dériver un canal qui

Digitized by Google

soit en activité pendant toute l'année, ce canal pourra dépenser par an 144,000,000 mètres cubes d'eau, ou 12,000,000 par mois, ou enfin 400,000 par jour.

Mais le *moulant* d'eau, c'est-à-dire, le volume nécessaire pour mouvoir nos moulins à blé ordinaires, dépense 24,000 mètres cubes par jour.

Donc, ce bassin pourra alimenter, pendant toute l'année, un canal qui porterait 16 $\frac{2}{3}$ moulans d'eau.

Si l'on voulait exclusivement l'affecter aux arrosages, comme l'irrigation n'a lieu que pendant six mois, il pourrait dans cette saison fournir 33 $\frac{1}{3}$ moulans.

Or, chaque montant suffit à l'irrigation de 67,200 ares. Par conséquent, ce bassin fournirait à l'irrigation de 2,240,000 ares.

Mais l'irrigation augmente la production annuelle au moins de la valeur de six francs par an; d'où il suit que ce bassin augmenterait annuellement les productions territoriales, dans le département des Bouches-du-Rhône, d'une valeur de 13,440,000 francs.

Pour produire cet effet, on dérivera deux canaux : le premier passera à Aix, Condoux et Lafare; et l'autre par Cabriès, Vitrolles et le Rove, d'où il aboutira au territoire de Marseille.

Digitized by Google

C'est ce dernier qui, arrivé au Rove, pourra alimenter un canal de navigation, pour passer de l'étang de Berre ou de celui de Marignane à Marseille.

49. On voit par ces détails la manière de supputer le volume d'eau et l'étendue de terrain à arroser, ou la dépense du canal ou de la fontaine à construire. Si, par exemple, on demandait une fontaine qui donnât $\frac{1}{4}$ mètre cube d'eau par seconde, on trouverait d'abord 900 mètres par heure, 21,600 mètres par jour, 648,000 par mois, et, pour compter rondement, 7,776,000 par an. Trois mètres carrés donnant un mètre cube d'eau, en prenant le triple de ce dernier nombre, on aurait 23,328,000 mètres carrés ou 233,280 ares, ou enfin un carré de 4,829 mètres de côté, pour la superficie du terrain qui doit fournir au bassin par les eaux pluviales superflues qu'il recevra.

Nous pourrions donner divers autres exemples qui feraient voir la manière de résoudre plusieurs autres questions de cette nature; mais pour cela il faudrait sortir des limites que nous nous sommes prescrites. Ainsi nous terminerons ici notre mémoire.

Digitized by Google

NOTICE

Du Mémoire adressé à la Société par le citoyen GIRAUDY, *correspondant, et qui a pour titre :* Moyen de rendre profitables et salubres les plages marécageuses et insalubres du département du Var.

LE citoyen GIRAUDY adressa en même temps ce mémoire au Ministre de l'intérieur et à la Société ; le Ministre le renvoya au Préfet, pour le faire examiner. Le moyen proposé consiste à employer le sol des marais à la culture des Soudes.

Chargée de cet examen par le Préfet, la Société sentit l'importance du sujet ; elle fit quelques observations à l'auteur qui reconnut avec elle que l'emploi de ce moyen supposait le desséchement préalable des marais. La question se réduisit alors à savoir 1.° si la culture des Soudes était l'emploi le plus productif que l'on pût faire de ces nouveaux terrains ; 2.° si les émanations gazeuses, qui s'exhalent lors de la combustion des Soudes, ne vicieraient pas l'atmosphère d'une manière dangereuse.

Digitized by Google

La Société pensa sur la première question qu'il fallait distinguer, parmi les terrains desséchés, ceux couverts de dépôts limoneux d'avec les sols sablonneux; employer les premiers en prairies ou en productions de grains, et ne destiner que les seconds à la culture des Soudes.

La seconde question présentait plus de difficultés; et la Société avoue qu'elle a besoin des leçons de l'expérience pour les résoudre.

Elle a lieu de croire que l'acide muriatique se volatilise en très-grande quantité dans la combustion des Soudes; il est reconnu aussi que cet acide attaque avec violence les organes de l'homme, et y cause des désordres. Les ouvriers qui brûlent le varech sur les côtes de l'Océan sont sujets à des maladies cruelles; aussi la police écarte-t-elle des villes, avec beaucoup de soin, les ateliers de combustion de cette plante, et la fait-elle suspendre pendant la durée des vents qui en dirigeraient la fumée sur les lieux habités. Cette crainte est-elle fondée? C'est ce qui reste à examiner.

On sait bien que l'acide muriatique est employé avec succès pour purifier l'air des prisons et des hôpitaux; mais il n'agit avec une grande efficacité que lorsqu'il est oxigéné: alors son oxigène excédant se combine avec l'hydrogène, et l'azotte reste libre. Nous ne croyons pas que

Digitized by Google

le gaz acide muriatique, qui s'échappe de la combustion des Soudes, soit oxygéné ; le fût-il, il n'est pas certain qu'il puisse produire le même effet sur l'air des marais, où l'hydrogène et l'azotte ne sont que mélangés et non combinés.

Tels sont les doutes que se forme la Société; ne pouvant les résoudre dans ce moment, elle en appèle à l'expérience ; et, en attendant ses résultats, elle persiste à penser qu'on ne doit consacrer à la culture des Soudes que les terrains qui ne pourront pas porter du blé ou être convertis en bonnes prairies, et prendre les plus grandes précautions pour écarter des habitations les gaz qui s'échappent lors de la combustion des Soudes.

Dans le rapport que la Société a remis au Préfet, et qui a été adressé au Ministre, elle a rendu justice aux vues philantropiques qui ont dirigé l'auteur du mémoire, ainsi qu'aux talens et aux connaissances qu'il y développe.

Le citoyen Humbert, professeur de chimie à l'école centrale du département du Var et membre de la Société, lui a communiqué son mémoire sur les eaux de Toulon qu'il a

Digitized by Google

analysées avec soin par la distillation, les réactifs et l'évaporation.

Il a trouvé que ces eaux ne tiennent en dissolution qu'une très-petite quantité de *sulfate de chaux* ou *sélénite* ; d'où il conclut qu'elles peuvent être employées avec succès dans tous les arts, et comme boisson ordinaire, sans aucun inconvénient.

Le citoyen HUMBERT a publié son mémoire par la voie des journaux, ce qui nous dispense d'en donner une notice plus détaillée.

Ce chimiste, aussi instruit que zélé, est encore chargé de l'analyse des eaux de la source de *la Foux*, qui naît au terroir de Draguignan. Dès que son travail sera parvenu à la Société, elle s'empressera de le faire connaître, principalement aux trois communes qui arrosent leurs terres de ces eaux.

Digitized by Google

PROJET

De dérivation des eaux de la rivière de Verdon, pour être employées :

1.° Au transport des bois de construction et des munitions de guerre et de bouche au port de Toulon ;

2.° A l'irrigation de la partie occidentale du département du Var.

Par le citoyen FABRE, Ingénieur en chef et membre de la Société d'Émulation du département du Var.

Les bornes de ce recueil ne permettent point d'insérer tout au long le projet dont il s'agit ; ainsi nous nous bornerons à en faire l'analyse.

Ce projet contient sept chapitres.

Dans le chapitre premier, le citoyen FABRE, après avoir exposé que le commerce est une source de richesses pour un État, et qu'il y a peu de nations qui à cet égard aient autant et de si grands moyens que la France, observe judicieusement que le commerce maritime est essentiellement lié avec la marine militaire ; que, pour avoir une paix solide et durable

Digitized by Google

avec la nation Anglaise, il est indispensable de rétablir nos forces navales ; que la France renferme dans son sein tout ce qui est nécessaire à cet objet ; que c'est particulièrement dans le port de Toulon que ce rétablissement doit avoir lieu ; que tout ce qui est relatif à la construction et à l'armement doit y être transporté par un canal ; que ce canal doit être destiné tout à la fois à la navigation et à l'irrigation ; et que la rivière de Verdon réunit la hauteur et le volume d'eau nécessaires à ce double objet.

Dans le chapitre second, l'auteur, après avoir donné la description du cours du Verdon, prouve par d'anciens nivellemens qu'en dérivant les eaux de cette rivière au-dessous de l'embouchure de celle d'Artubie, on pourra les faire passer dans la vallée d'Argens à la Verdière, après leur avoir fait traverser les territoires d'Aiguines, Bauduen, Beaudinar et Artignosc.

De la Verdière elles se rendront sans peine au point culminant de la vallée de Nans, après avoir successivement passé par les territoires de Varages, Barjols, Brue, Seillon, Ollières et St.-Maximin.

A Nans, il y aura un percement à travers le rocher de la Ste.-Baume, et par un canal

souterrain

Digitized by Google

souterrain les eaux passeront dans la vallée de Gapeau où, après avoir traversé les territoires de Signes, Méaunes, Belgenciers, Solliès et la Valette, elles arriveront à la mer au quartier de l'Égoutier, près de Toulon.

De ce canal seront tirés deux canaux secondaires. Le premier sera dérivé à la Verdière, et, après avoir passé par Ginasservis, il aboutira à la Durance prise à Cadarache. Le second commencera au point culminant de la vallée de Nans; il passera par St.-Zacharie, Roquevaire et le ci-devant château de l'Évêque de Marseille à Aubagne, d'où, étant convenablement soutenu, il aboutira à Ste.-Marthe, au-dessus de Marseille, et se liera en cet endroit avec le canal de navigation projeté entre Marseille et l'étang de Marignane par le Rove.

Il est ensuite fait mention d'un troisième canal secondaire qui, dérivé aux environs de la Verdière, traverserait successivement les territoires de Tavernes, Sillans, Salernes, Flayosc, Draguignan, Figanières, Callas, Fayence, Callian, Montauroux, St.-Césaire, Cabris et Grasse, d'où il aboutirait à St.-Laurent du Var par Roquefort, la Colle et St.-Paul. Mais l'auteur observe à ce sujet que ce canal rencontrerait de grandes difficultés par sa longueur et les nombreux travaux d'art que sa construc-

Digitized by Google

tion entraînerait, tandis que son utilité se bornerait au transport des bois de construction qui descendent par le Var et qui sont avantageusement suppléés par ceux qu'on peut transporter à Toulon par la voie des deux canaux secondaires précédens.

Ce canal néanmoins pourrait être non seulement utile, mais indispensable, dans le cas où, le Piémont étant réuni à la République française, on pratiquerait une communication par eau entre Nice et un des affluens du Pô, en traversant la masse des montagnes intermédiaires des Alpes. Dans ce cas, en effet, on sent que, par les diverses rivières de la République et les divers canaux dont on s'occupe pour la navigation intérieure, on pourrait, du fond de la mer Adriatique, communiquer par eau non seulement avec toutes les parties de la France, mais encore avec la Hollande et l'Allemagne, sans s'exposer aux dangers et aux longueurs de la navigation maritime.

L'auteur convient que l'idée d'un pareil projet paraîtra sans doute gigantesque; il ne la produit même que comme une idée jetée en quelque façon au hasard, mais qui peut être mûrie par l'examen approfondi des localités, ou en faire naître d'autres qui pourront conduire au même but: car, dit-il, la plupart des grands

Digitized by Google

projets ont commencé par une première idée souvent erronée, ou traitée de chimérique.

Dans le chapitre troisième, l'auteur traite des canaux de dérivation pour l'irrigation depuis la prise d'eau jusqu'à la crête de la Verdière : il pourra y avoir six dérivations qui arroseront les territoires d'Aiguines, des Salles, de Bauduen, de Baudinar, d'Artignosc, de St.-Pierre, de St.-Julien, de Vinon, de Ginasservis et de Rians.

Depuis la crête de la Verdière jusqu'au percement de la Ste.-Baume, il y aura pareillement six autres dérivations qui fourniront à l'irrigation des territoires de Varages, Tavernes, Pontevés, Barjols, Brue, St.-Estève, Seillon, Ollières, St.-Maximin, Nans, Rougiés et Tourves.

A la sortie du percement de la Ste.-Baume, se trouveront deux dérivations, dont la première fournira des eaux aux territoires des communes comprises dans la vallée d'Issolle, depuis la naissance de cette rivière jusqu'à Besse, et à ceux compris dans la vallée du Luc, Pignans et Cuers, depuis les limites de celui de Vidauban jusqu'à la rivière de Gapeau; et la seconde portera la fécondité dans toute la partie du département à l'Ouest de Toulon, en arrosant les territoires de la Seyne, Six-

Digitized by Google

Fours, St.-Nazaire, Ollioules, le Bausset, la Cadière, le Castellet et Bandols.

Enfin, depuis le percement de la Ste.-Baume jusqu'à Toulon, diverses dérivations arroseront successivement les territoires de Signes, Méaunes, Belgenciers, Solliès, Hyères, la Garde, la Valette et Toulon.

Le chapitre quatrième traite des dérivations particulières pour le port de Toulon et pour celui projeté à Hyères.

La dérivation pour le port de Toulon, convenablement soutenue sur le penchant inférieur au fort de la Malgue, est particulièrement destinée à alimenter des formes de construction et de radoub que l'auteur propose de tailler en grand nombre et à peu de frais au bord de la mer, dans le rocher schisteux dont la côte est composée au bas de la colline de la Malgue, sur la petite rade. Ces formes auraient le plafond de niveau avec la superficie de la mer, avec laquelle elles communiqueraient par une écluse. L'auteur prouve que, par le moyen de cette dérivation qui sera supérieure à ces formes, non seulement on remplacera dans la rade de Toulon l'effet des marées de l'Océan pour cet objet, mais encore qu'étant employées à diverses usines, elles économiseront une grande multitude de bras employés à l'arsenal.

Digitized by Google

La dérivation, destinée au port projeté à Hyères, a pour objet d'alimenter ce même port que l'auteur propose de construire dans l'intérieur des terres, entre la ville et les marais de cette commune, de manière que son plafond soit de niveau avec la mer, avec laquelle il communiquerait par une écluse et un chenal. Il prouve que ce chenal servirait à évacuer et à dessécher les marais qui infectent l'air de cette contrée, et que l'écluse de l'entrée du port ferait les fonctions d'écluse de chasse, tant pour approfondir le chenal, que pour en maintenir l'embouchure libre des sables que la mer y porte.

Le chapitre cinquième traite des moyens de réunir et de défendre les rades de Toulon, de Giens et d'Hyères.

Après avoir exposé que dans l'état actuel les rades de Giens et d'Hyères, en temps de guerre, servent d'asile aux flottes ennemies pour bloquer le port de Toulon, l'auteur propose de réunir toutes ces rades entr'elles, en ouvrant un passage à travers les dunes qui forment l'étang du Pesquier; et, pour en interdire l'entrée et même l'approche à l'ennemi, il projète la construction de deux forts dans la mer, entre le cap Cepet et les rochers de la Fournigue, de deux autres dans le grand

Digitized by Google

passage de la rade d'Hyères, entre les îles de Porqueyrolles et de Bagueau, et enfin de deux derniers entre le cap de Malepagne sur le continent et la pointe de la Vaire sur l'île du Levant.

Ces forts seront placés de manière à faire des feux croisés, tant entr'eux qu'avec les batteries correspondantes des côtes. Ainsi l'ennemi ne pourra plus alors pénétrer dans ces rades, et par un gros temps il sera forcé de chercher un asile dans le lointain.

Quant à la construction de ces mêmes forts, elle est déduite de celle des cônes de Cherbourg, mais avec diverses modifications et des simplifications analogues à ce genre de travaux. Ce sont ces modifications et ces simplifications que l'auteur se propose de développer dans un mémoire particulier. Il assure qu'en employant les moyens qui seront contenus dans ce mémoire, on construira des édifices dans la mer avec la même solidité que sur la terre ferme.

Dans la vue de fermer tout asile à l'ennemi en temps de guerre, l'auteur termine ce chapitre en observant qu'après les rades dont on vient de parler, il ne reste plus dans tous ces parages que le golfe Jouan, près d'Antibes, et il propose de lui en interdire l'accès par un fort semblable, construit sur l'écueil de la

Digitized by Google

Fournigue, et dont les feux se croiseraient avec ceux des batteries des côtes.

Dans le chapitre sixième, l'auteur expose les avantages qui résulteront des travaux proposés.

En considérant ces travaux sous le rapport de la navigation intérieure, relativement au port de Toulon, on pourra immédiatement transporter dans ce port par le canal principal tous les bois de construction qui se trouvent dans la vallée du Verdon et sur la route du canal.

Par le premier canal secondaire, partant de la Verdière et aboutissant à Cadarache, on pourra transporter d'abord au canal principal, et de-là à Toulon, tous les bois de la vallée de la Durance et en particulier ceux de la grande forêt de Cadarache. Cependant l'auteur observe que ce premier canal secondaire peut être supprimé, et que ces bois peuvent également parvenir à Toulon en se rendant à Tarascon, par la Durance et par le Rhône.

On s'occupe en ce moment de l'exécution du canal de communication, depuis long-temps projeté, entre le port de Bouc et le Rhône pris à Tarascon. Si l'on exécute pareillement le canal de communication qu'on a proposé entre l'étang de Berre ou de Marigoane, et

Digitized by Google

Marseille par le Rove ; on sent que tout ce qui arrivera à Tarascon pourra parvenir à Toulon d'abord par le canal du port de Bouc et ensuite successivement par les canaux de Martigues et l'étang de Berre, par le canal de l'étang de Berre à Marseille, passant par le Rove ; par le second canal secondaire passant par Roquevaire et St.-Zacharie, et enfin par le canal principal pris au percement de la Ste.-Baume.

D'après cela, l'auteur fait voir que, de toutes les parties de la France et même de l'Allemagne, on pourra transporter par eau des bois jusqu'à Tarascon. En effet,

1.° On y transportera immédiatement, soit par le Rhône, soit par ses affluens, tous les bois qui se trouvent dans le bassin de ce fleuve.

2.° Les bois qui sont dans le bassin de la Loire peuvent, par ce fleuve et ses affluens, être transportés à Digoin, d'où, par le canal du ci-devant Charollois, ils seront rendus à Châlons-sur-Saône et de-là à Tarascon.

3.° Tous les bois épars dans le bassin de la Seine seront transportés, par ce fleuve et ses affluens, au canal de Briare, d'où ils entreront dans la Loire et passeront de-là successivement à Digoin, Châlons-sur-Saône et Tarascon.

Digitized by Google

4.° Tous les bois de la Belgique et des départemens réunis, et même ceux de la Souabe et de la Franconie, par le moyen du Necker, du Mein, de la Meuse, de la Moselle, de l'Escaut, du canal de la ci-devant Picardie et de l'Oise, pourront être transportés sur la Seine et de-là à Tarascon par la route ci-dessus désignée.

5.° Enfin, les bois des Pyrénées Orientales et tous ceux qui sont dans le bassin de la Garonne pourront, par ce fleuve et ses divers affluens, être transportés à Toulouse, et ensuite par le canal du Midi et par celui d'Aigues-Mortes à Beaucaire être rendus à Tarascon.

On sent que ce même moyen facilitera aussi le transport de tous les autres objets relatifs tant à la construction qu'à l'armement : tels que chanvres, goudrons, fers, canons, commestibles, &c.

La navigation, considérée par rapport au commerce, faciliterait l'exportation des marchandises et des productions du département du Var, et l'importation des grains et autres objets dont on y manque, et d'ailleurs elle diminuerait considérablement l'entretien de diverses parties de routes.

Considéré sous le rapport de l'irrigation, ce canal produirait les plus grands avantages dans

Digitized by Google

ce département par l'augmentation des fourrages et des engrais et par celle des légumes pour la subsistance du peuple. On pourrait alors faire une seconde récolte après la moisson qui a lieu dans ce pays à la fin de prairial. Celle des huiles y serait assurée par quelques irrigations en temps utile. On accélérerait la végétation des oliviers maltraités par les gelées. On pourrait y cultiver avantageusement le lin et le chanvre, y naturaliser diverses plantes utiles des climats méridionaux, et y établir une infinité d'usines pour fabriques et manufactures. L'auteur fait voir que les productions de ce département augmenteraient annuellement d'une valeur de 18,144,000 francs ; et que, par la simple vente du droit d'arrosage, le Gouvernement jouirait d'un produit annuel de 1,512,000 francs, indépendamment du bénéfice qu'il percevrait sur les usines et sur les francs bords, dont le produit serait affecté à l'entretien du canal.

Enfin, par l'exécution de ce projet,

1.° On pourrait établir sur la côte de la Malgue autant de formes qu'on voudrait, et y multiplier à volonté les constructions ; ce qui nécessiterait l'établissement d'un nouvel arsenal dans la vallée de l'Égoutier, et par-là on anéantirait le marais qui infecte une partie de la ville.

Digitized by Google

2.° On établirait à Hyères un port marchand précédé d'une magnifique rade, et en même temps on dessécherait et on rendrait à l'agriculture les vastes marais qui environnent cette ville et qui empoisonnent l'air de toute cette contrée.

3.° Par la réunion des trois rades mentionnées ci-dessus et par les forts de défense dont il a été parlé, on aurait une seule rade de six myriamètres de longueur, renfermant une infinité d'endroits bien abrités où l'ennemi, en temps de guerre, ne pourrait jamais pénétrer, et dont les diverses passes seraient disposées de manière qu'on pourrait y entrer et en sortir par presque tous les vents.

Le dernier chapitre contient quelques considérations particulières sur l'usage des eaux du Verdon.

L'auteur fait voir d'abord qu'il n'y a que le Verdon qui puisse procurer la navigation intérieure à Toulon. Il observe ensuite que, si la navigation n'avait pas lieu, toutes les eaux pourraient être employées à l'irrigation ; et que, dans le cas où l'on ne voudrait pas se décider pour le percement de la Ste.-Baume, quoiqu'il ne doive être que d'environ deux mille mètres de longueur, les eaux destinées pour la partie ultérieure à ce percement pour-

Digitized by Google

raient être avantageusement employées à l'irrigation des contrées de Salernes, Draguignan, Callas, Fayence, Callian et Fréjus. Il prouve que les eaux du Verdon seraient inutiles à la plaine de Valensolles, à cause de sa circonscription entre cette rivière et celle de Durance, et qu'on pourrait les conduire avec la plus grande facilité dans la vallée de Marseille, pour les employer à l'irrigation des terres; mais que, cette vallée pouvant être arrosée par un canal dérivé d'un étang projeté sur la rivière d'Arc, au-dessus d'Aix, et décrété en sa faveur le 21 mai 1791 par l'assemblée constituante, il serait injuste d'enlever au département du Var les eaux de la seule rivière qui peut le fertiliser, pour les conduire dans un autre département où l'on a beaucoup plus de ressources à cet égard.

Ce projet, comme l'on voit, présente les plus grands avantages pour la République, et en particulier pour le département du Var. Il paraît par conséquent qu'il mérite de fixer spécialement l'attention du Gouvernement à qui il a été présenté, avec d'autant plus de raison que l'État ne fera que les avances de la dépense, dont les fonds lui rentreront avec usure tant par le produit des irrigations que par celui des impositions.

Digitized by Google

ARTICLES

De Règlement arrêtés depuis le commencement de l'impression de ce volume.

La Société, dans sa séance du 16 frimaire an 10, a arrêté, comme article supplémentaire à son règlement, ce qui suit :

« Lorsqu'un membre délibérant prendra domicile dans un autre département que celui » du Var, il cessera d'être membre délibérant, » et sera inscrit de droit sur le tableau des » associés correspondans. »

Dans sa séance du 16 nivôse an 10, elle a aussi arrêté l'article suivant :

« Quand un membre, soit délibérant, soit » correspondant, passera un an sans faire connaître ses intentions sur sa nomination, il sera » sensé ne pas accepter et ne sera plus regardé » comme faisant partie de la Société. »

Digitized by Google

NOMINATIONS

De Membres de la Société arrêtées depuis le commencement de l'impression de ce volume.

La Société a nommé membres de la Société, en qualité de *délibérans*,

Les citoyens

Casimir Daniel, secrétaire général de la Préfecture du département du Var;

Christophe Villeneuve, inspecteur des poids et mesures.

En qualité d'*associés correspondans*,

Les citoyens

François Batbedat, de Vicq, département des Landes;

Pontier, inspecteur des forêts nationales, à Aix, département des Bouches-du-Rhône.

Fin du Tome premier.

Digitized by Google

TABLE

Des Matières contenues dans ce volume.

Arrêté du Préfet du département du Var, portant création de la Société. page 5
Règlement de la Société. 10
Catalogue des Membres qui composent la Société. 13
Programme de trois prix proposés par la Société. 17
Procès-verbal de la séance publique tenue le 16 vendémiaire an 10. 22
Discours prononcé par le citoyen FAUCHET, *président de la Société, à l'ouverture de la séance publique.* 25
Extrait du rapport fait par la Commission nommée par la Société pour examiner les Mémoires qui ont été envoyés pour concourir sur la question des engrais non fermentés. 42
Mémoire qui a remporté le Prix sur cette question, par le citoyen LADEVEZE, médecin, à Toulouse. 46
Moyen d'obtenir dans les contrées méridionales de la France un produit plus considérable et moins coûteux d'Alkali fixe (Potasse), *pour la confection du Salpêtre*, par le citoyen GÉRARD. 85
Rapport du citoyen FABRE, *Ingénieur en chef du département du Var, sur les moyens de procurer des fontaines à la commune de Fréjus.* 91
Observations et remarques sur le Tænia, par le citoyen PERROLLE, ancien professeur de médecine en l'Université de Toulouse. 104
Observations sur la Vaccine, par le même. 115

Digitized by Google

Dissertation sur la question suivante : Par quels moyens peut-on faire fleurir l'agriculture dans un état ? par le citoyen SUZANNE, professeur de mathématiques à l'École centrale, à Toulon. page 114

Tableau raisonné et comparatif de la fabrication de la Soie dans le département du Var, depuis l'an 1789 (v. st.) jusqu'en l'an 9 de la République, par le cit. RICAUD. 185

Mémoire sur les moyens de créer des sources artificielles, et de suppléer aux sources naturelles et aux rivières pour l'irrigation, la navigation intérieure et l'établissement des usines et des fontaines, par le citoyen FABRE. 224

Notice du Mémoire adressé à la Société par le citoyen GIRAUDY, *correspondant, et qui a pour titre* : Moyen de rendre profitables et salubres les plages marécageuses et insalubres du département du Var. 251

Indication d'un mémoire du citoyen HUMBERT, *professeur de chimie à l'École centrale, contenant l'analyse des eaux de Toulon.* 253

Projet de dérivation des eaux de la rivière de Verdon, par le citoyen FABRE. 255

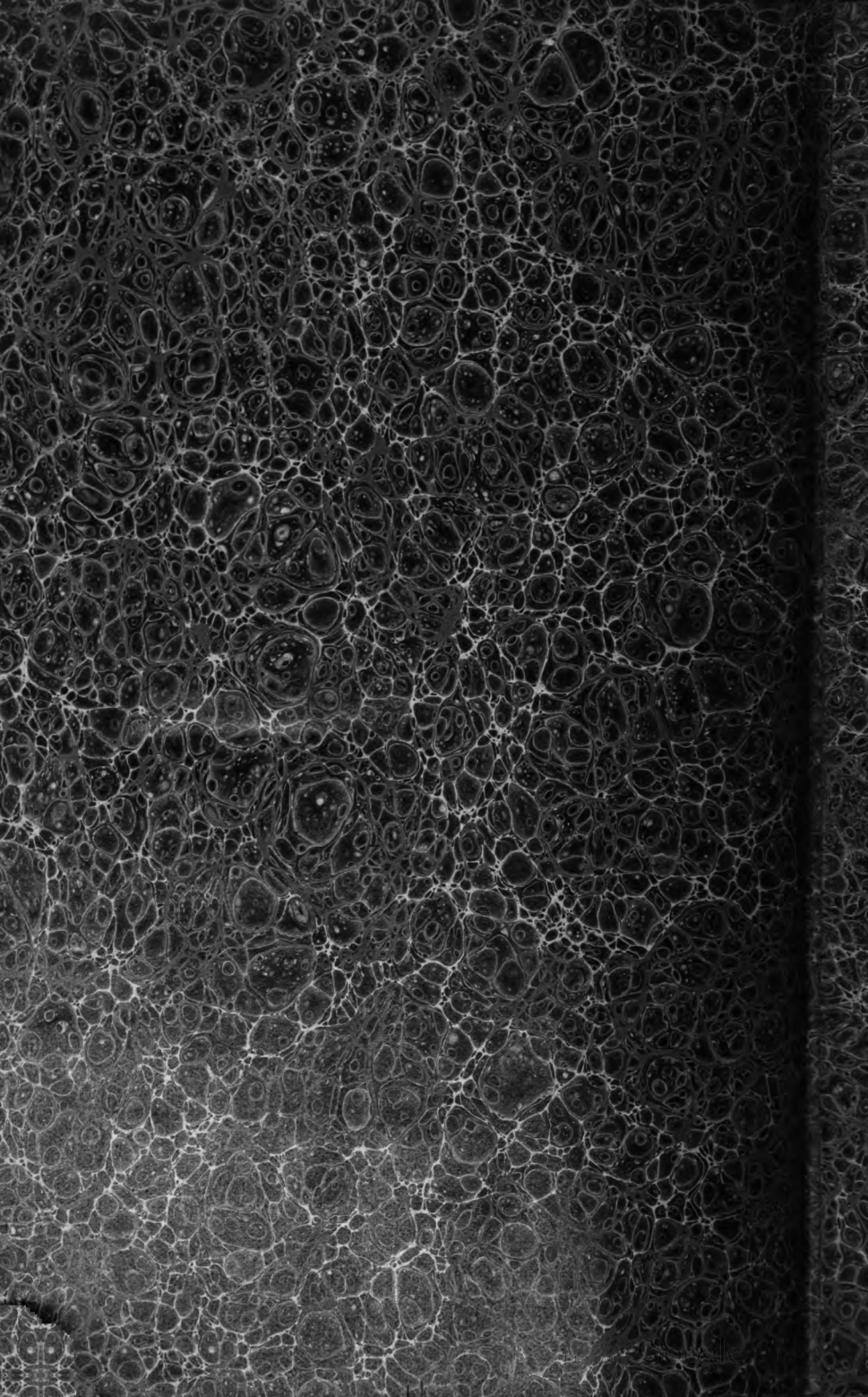
Articles de Règlement arrêtés depuis le commencement de l'impression de ce volume. 269

Nominations de Membres de la Société arrêtées depuis le commencement de l'impression de ce volume. 270

Fin de la Table des Matières.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google